

Micro Sistemas

A PRIMEIRA BRASILEIRA DE COMPUTADORES

INFORMÁTICA 83:
III FEIRA
INTERNACIONAL

A MÁQUINA DO
TEMPO EM
SEU CP-500

DICAS PARA
BLOQUEAR
PROGRAMAS

GRANDE

Sete Truques de Magia

I Ching • Horóscopo do Dia • Biorritmo
Signo Ascendente • Psicologia • Cabala
O micro é o Gran Mago

ESPETÁCULO

AS MÁQUINAS DO TEMPO

Computadores, periféricos e tudo para informática a nível pessoal e empresarial. Essas são as portas do admirável mundo novo. Um mundo onde você chega através da Computerland, que vende essas máquinas do futuro por preços do passado. Entre agora na Computerland. É boa viagem para o futuro.

Microcomputadores, periféricos e tudo para informática a nível pessoal e empresarial. Essas são as portas do admirável mundo novo. Um mundo onde você chega através da Computerland, que vende essas máquinas do futuro por preços do passado. Entre agora na Computerland. É boa viagem para o futuro.

Computerland

São Paulo: Av. Angélica, 1996 - Tel. (011) 231-6277 / (011) 36551 - Campinas: Av. Barão de Itapira, 917 - Tels. (0192) 32-4330/31-8498 - Av. dos Imarés, 134 - Tel. (011) 531-4498 - Rio: Praia do Botafogo, 228 - lj. 114 - Ed. Argentina, Tel. (021) 551-8911

Abertas até às 22 horas - Estacionamento próprio

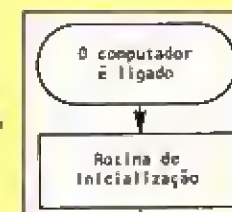
Ano III
N.º 26
Novembro 1983

P&D Sistemas Eletrônicos S.A.
Biblioteca

**Micro
Sistemas**

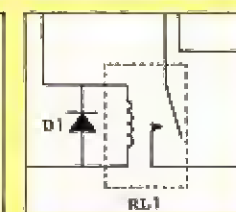
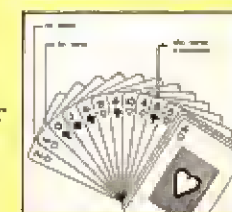
SUMARIO

34 O SISTEMA OPERACIONAL DO ZX81 (II) — Renato Degiovani dá prosseguimento a seu artigo, desta vez enfocando rotinas, tabelas e programação BASIC.



43 III FEIRA INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA — 16 páginas de novidades e lançamentos. Os principais flashes da Feira de Informática deste ano.

38 O GRAN MAGO Z80 — Revele o mágico que existe em seu microcomputador através deste programa-truque de adivinhação escrito por José Rafael Sommerfeld.



70 FAÇA DE SEU CP-500 UMA MÁQUINA DO TEMPO — O CP-500 à frente do liga-desliga de seus equipamentos eletrônicos — uma interface especialmente bolada por Roberto Quito de Sant'Anna.

12 CONSULTE O I CHING — Programa de Luiz Gonzaga de Alvarenga.

74 O ALVO ATRAS DA MONTANHA — Programa de Rudolfo Horner Júnior.

14 DIGA SEU NOME... O MICRO LHE DIRA QUEM ÉS — Programa de David Abramowicz.

76 BIORRITMO NO MICRO — Programas de Francisco Luiz Farias Bezerra.

20 O MICRO PSICÓLOGO — Programa de Antonio Macchi Jr.

78 HP-41CV E O HORÓSCOPO DO DIA — Programa de João Lúcio Duarte.

28 BASIC E ASSEMBLER: QUEM É QUEM NO APPLE — Artigo de Evandro Mascarenhas de Oliveira.

80 O PROGRAMA INVISIVEL — Artigo de Newton Braga Júnior.

30 ALIEN, O INVASOR — Programa de Bruno Barasch.

82 SETE TRUQUES MÁGICOS — Programas de Antonio Faleiro.

32 RADIOAMADOR: ORIENTE-SE, MACANUDO! — Programa de Roberto Quito de Sant'Anna.

86 RESET: DESLIGANDO A UCP DO MICRO — Artigo de Manuel Maria C. P. de Castello.

64 O MICRO ENTRE OS ASTROS DO ZODÍACO — Artigo de Luiz Roberto Barbosa de Oliveira.

90 PROGRAME A SENHA E TCHAU ABELHUDOS! — Artigo de Mário Luiz Terenzi.

94 CURSO DE ASSEMBLER — X

SEÇÕES

4 EDITORIAL

18 SIDRA

84 DICAS

6 XADREZ

24 MS RESPONDE

88 CLASSIFICADOS, CLUBES E MENSAGEM DE ERRO

10 CARTAS

26 BITS

92 CONVERSAO

16 LIVROS

72 CURSOS

102 LOJAS: AUDIODATA



editorial

• O aniversário da SEI, comemorado no mês de outubro, certamente trouxe algum esclarecimento no tocante a certos aspectos da Política de Informática. Na ocasião, segundo o Secretário de Informática Joubert de Oliveira Brizida, passaram-se em revista quatro anos de atuação.

E lá estavam os Generais Danilo Venturini e Octávio Medeiros. A presença dos dois Ministros de Estado na comemoração demonstra o forte apoio que vem sendo dado ao setor, além de sugerir maior tranquilidade aos que vêm se inquietando no que diz respeito à manutenção da reserva de mercado para a área de minis e microcomputadores.

Também a participação do senador Marco Maciel, na ocasião homenageado como "amigo da SEI", nos faz lembrar a realização do Simpósio de Informática no Senado Federal, quando a Política desenvolvida pelo Governo obteve franco apoio dos partidos políticos, de uma maneira geral.

A Política de Informática, aliás, vem desempenhando um importante papel no momento, como elemento

de união dos mais diversos interesses e setores produtivos de nossa sociedade. Virou uma espécie de compromisso. Tanto se falou e demonstrou, de forma explícita ou não, que sua linha seria mantida, que ela pode, hoje, ser vista como um ponto de honra.

• O Secretário de Informática reconhece que "a Nação brasileira dá irrefutáveis provas de que está adequadamente preparada para decidir sobre os rumos da informatização de nossa sociedade".

O senador Maciel está certo de que o País há de assegurar "o seu desenvolvimento auto-sustentado, (...) trilhando o caminho da capacitação científica e tecnológica".

O Ministro Danilo Venturini alerta que "se não madrugarmos para a era da Informática, corremos o risco de não deixarmos para os que vêm depois um Brasil atualizado". E chama ainda atenção para o essencial papel a ser exercido pela comunidade acadêmica neste processo ao não aceitar que "sem a pesquisa e capacidade criativa dos laboratórios das Universidades se possa chegar a co-

locar o computador a serviço do homem".

• É um compromisso. Garantido por todos que o têm assumido, na defesa de uma Política que busque o estudo, absorção, capacitação e desenvolvimento tecnológico dentro de nosso País. Garantido principalmente, lembra José Maria Teixeira Sobrinho, Presidente da Assespro Nacional, pela comunidade, "que é quem dá força ao modelo".

A reserva de mercado é apenas um aspecto desta tentativa nacional de capacitação tecnológica, e também está garantida, temporariamente, dizem as autoridades, até que nossa indústria esteja madura o suficiente para alcançar níveis competitivos de produtividade. Segue-se agora o período de discussão democrática em torno dos parâmetros que definirão tal ponto de maturidade.

• E não havendo muito mais o que especular acerca de uma Política já tão definida, convido os leitores para o espetáculo que MS traz neste número: consultas ao I Ching e aos astros; previsões e truques de mágica. Boa leitura.

Alda Campos

Editor/Diretor Responsável:
Alda Surerus Campos

Redação:
Cláudia Salles Ramalho
Denise Pregane
Edne Araripe
Graça Santos
Maria da Glória Esperança
Ricardo Inojosa
Stela Lachtermacher

Assessoria Técnica: Renato Degiovani; Luiz Antonio Pereira; Newton Duarte Brega Jr.; Mercal Terrisse da Fontoura; Orson Voerckel Gelvao.

Colaboradores: Ameury Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Arnaldo Milstein Meleno; Cleudio Curotto; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Ivo D'Aquino Neto; Jorge de Rezende Dantas; João Henrique Volpini Mattos; João Henrique Franco; Liene Tarouco; Luciano Nilo de Andrade; Luis Lobato Lobo; Luiz Carlos Eiras; Luiz Gonzaga de Alverenge; Marcus Brunetta; Nelson Filho; Paulo Salles Mourão; Renato Sabbatini; Roberto Ouito de Sant'Anne; Robson Vilela; Rudolfo Horner Jr.; Suelena Porto.

Supervisão Gráfica: Lázaro Santos
Diagramação: Leonardo A. Santos

Arte Final: Vicente de Castro

Fotografia: Mônica Leme; Nelson Jumo

Ilustrações: Gustavo Mendes; Hubert; Ricardo Leite; Willy.

ADMINISTRAÇÃO: Lourenço Oliva Neto (SP); Tercio Gelvao (RJ)

PUBLICIDADE

São Paulo:

Nateli Caline

Contatos: Geni Roberto; Márcia Pedoven Moraes; Merisa Coan

Rio de Janeiro:

Marcus Vinicius da Cunha Velverde

Contatos: Elizabeth Lopes dos Santos; Ivo Fonseca

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Marcos dos Passos Neves (RJ)

Janio Pereira (SP)

DISTRIBUIÇÃO:

A. S. Motte — Imp. Ltda.

Tels.: (021) 252-1226, 263-1560 (RJ)

(011) 228-5076 (SP)

Composição:

Gazeta Mercantil S.A.

Fotolito:

Organizações Benj. Ltda.

Impressão e Acabamento:

Cie. Litográfica Ypiranga S.A.

Assinaturas:

No país: 1 ano — Cr\$ 10.000,00

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

IVZ

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da

ATU

Análise, Teleprocessamento e Informática Editores Ltda.

Diretores: Alvaro Teixeira de Assumpção, Alda Surerus Campos; Roberto Rocha Sobrinho

Endereços:

Al. Gabriel Monteiro da Silva, n.º 1227 — Jardim Paulista

São Paulo, SP, CEP 01441 — Tel.: (011) 280-4144

Rua Visconde Silva, n.º 25 — Botafogo

Rio de Janeiro, RJ — CEP. 22281 — Tels.: (021) 286-1797, 246-3839, 266-0339

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA.



• RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCOL • INTF. DISKS
• INFT. PRINT • SATURN 128K RAM. • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
• MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
■ A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD

MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.

ADMINISTRAÇÃO E VENDAS: AV. BRIG. FARIA LIMA, 1.664 - 3º ANDAR - CJ 316 - CEP 01452
FONES (011) 212-6286 E 815-6723 - SÃO PAULO - SP - BRASIL



Enxadrista experiente, Luciano Nilo de Andrade já escreveu para os jornais "Correio da Manhã", "Data News" e "Última Hora" e para a revista "Fatos & Fotos". Luciano é economista, trabalhando no Ministério da Fazenda, no Rio de Janeiro. As opiniões e comentários de Luciano Nilo de Andrade, bem como as últimas novidades do Xadrez jogado por computadores, estarão sempre presentes em MICRO SISTEMAS.

Micro empata com o campeão mundial

Extraordinário resultado conseguiu o Mephisto III, novo micro já disponível no exterior, ao empatar com Anatoly Karpov, campeão mundial. Esta façanha ocorreu em Munique, no dia 1 de setembro de 1983, por ocasião de uma simultânea dada nessa cidade contra 20 jogadores e um micro.

É verdade que o fator sorte, a favor do micro, livrou-o da derrota certa quando da jogada 20 — B4D(?). Tivesse Karpov jogado 20 — P4CR, o desfecho seria outro.

A partida que teve esse singular resultado, a seguir reproduzida, foi realizada segundo o procedimento usual das simultâneas. Isto é, as jogadas do Mephisto III eram feitas sempre que o simultaneista passava defronte de seu tabuleiro. Com esta finalidade, era então pressionada a tecla INTERRUPT para que a resposta fosse indicada, mesmo que o micro ainda estivesse pensando. É provável que, se lhe fosse permitido utilizar seu tempo normal, as jogadas tivessem sido melhores. O resultado final obtido pelo simultaneista foi de 19 vitórias e dois empates.

**Karpov x Mephisto
Simultânea, Munique, 1/9/1983
Ruy Lopez — Defesa Berlinense**

1 — P4R P4R; 2 — C3BR C3BD;
3 — B5C C3B; 4 — O-O CxP; 5 — P4D

PxP. As pretas jogam uma defesa utilizada com frequência até o início do século, hoje considerada inferior; a captura do peão, em vez de 5 — ... B2R, deixará as pretas vulneráveis a um ataque frontal. 6 — T1R P4B; 7 — CxP CxC; 8 — DxC. A pressão das brancas já é sensível. Elas ameaçam capturar o cavalo com P3BR. 8 — ... R2B; 9 — B4B+ P4D; 10 — BxP+ B3R; 11 — BxB+ RxB. Parece que as pretas tentam induzir as brancas a arriscar a captura do cavalo com sequência 12 — DxD TxD; 13 — P3B B4B+; 14 — R1B. B7B; 15 — PxC BxT; 16 — PxP+ RxP; 17 — RxB T (1T) iR+; 18 — R2B T1D, com compensações pelo material perdido. 12 — TxC+ PxT; 13 — Dxp+ R3B; 14 — C3B forçado 14 — ... P3B; 15 — B3R B2R; 16 — T1R D2D; 17 — D4B+ R3C. Se 17 — ... D4B, então 18 — B4D + R3C; 19 — DxD RxD; 20 — TxD, com vantagem material ganhadora. 18 — P4TR — Karpov continua asediando o rei negro. O objetivo é entregar o peão com 19 — P5T+ RxP; 20 — D7B+ P3CR; 21 — B4B com muitas ameaças. Se 21 — ... TD1B, então 22 — T5R+ R5C; 23 — P3B+ R5T; 24 — P3CR+ R6T; 25 — T5T+ PxT; 26 — Dxp+ B5T; 27 — DxB mate! 18 — ... D4B oferecendo a troca de damas. Também era possível B3B. 19 — P5T+ Dxp; 20 — B4D(?). O correto seria 20 — P4CR! D4T, mas precisam evitar D5B

mate; 21 — P4CD! BxP; 22 — B6C! PxB; 23 — T6R mate! 20 — ... B6B; 21 — P4CR D4CR; 22 — D4R+ R2B e Karpov optou pelo empate com repetições de jogadas por não ver razão para continuar. Um empate tornado sucesso para o Mephisto III: 23 — D6R + R2B; 24 — D4R+ R2B; 25 — D7B+ empate.

O Mephisto III

O Mephisto III, aparelho alemão, é vendido em Londres por £ 260,00, mercado onde os preços são notoriamente mais elevados que os de Nova Iorque. Ele é uma versão melhorada do Mephisto II, mantendo, porém, a mesma aparência. O programa do Mephisto III tem 32Kb, enquanto o do Mephisto II tem 16Kb.

Segundo avaliação do seu fabricante, o Mephisto III é o melhor micro da atualidade. A facilidade de comprá-lo sem o tabuleiro sensorizado torna seu preço bem menor que o de outros micros de sua categoria, como por exemplo, o Prestige (£ 880,00) ou o Elite (£ 370,00).

Ainda segundo seu fabricante, ele é capaz de analisar 19 jogadas (9 de seu adversário e 10 suas) quando ocorrerem capturas ou xeques. Prevê 10 a 15 jogadas na fase de meio e sua força avaliada é de ELO 2000.

É capaz de jogadas vivas e elaborados recursos estratégicos, tanto no ataque quanto na defesa. Está alerta para avaliar o valor da estrutura de peões antes e depois do toque, bem como o conceito de peão passado e do peão isolado.

Promove o peão na peça que julgar melhor, avalia a posição e a profundida-

de de sua análise — o que permitirá ao jogador melhorar seu jogo — e ainda dispõe de, aproximadamente, 500 linhas de aberturas e suas transposições!

É admirável a lista de coisas que promete fazer. Só futuras atuações do Mephisto III permitirão separar a ufania da realidade.

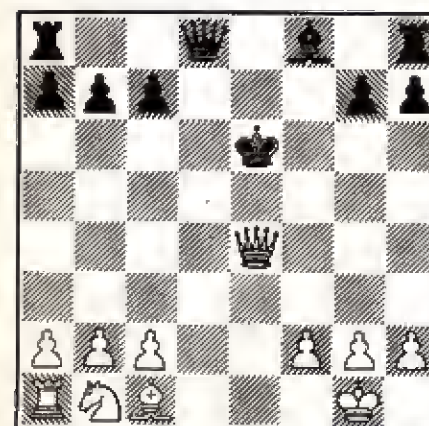


Diagrama A — Posição depois de 13 — DXP+. Karpov entregou a qualidade para despir o rei negro de suas defesas. Nesta altura, a vida do rei negro vale muito pouco.

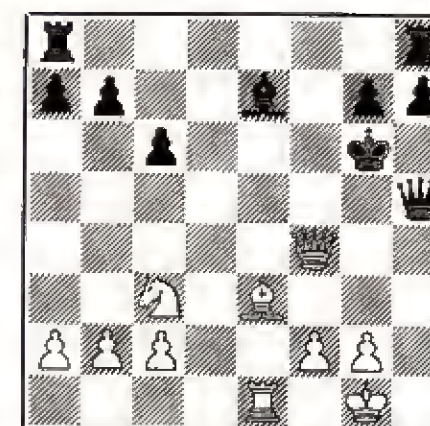


Diagrama B — Posição depois de 19 — P5T+ DXP. As pretas estariam perdidas depois de 20 — P4CR! Karpov cochilou e as pretas arrancaram um empate.

Impressora Matricial Elgin Lady

Velocidade de impressão 100 cps
132 colunas a 10 cpi

ELGIN
ELETRONICA

A impressora Elgin Lady é o novo padrão para aplicações profissionais em seu computador pessoal ou microcomputador.

Com velocidade de 100 CPS, os caracteres impressos em matriz de pontos no formato 9 x 7, são de alta resolução. Com capacidade de 132 colunas, comporta até 264 caracteres/linha.

Através de uma tecla, em modo conversacional, 18 funções são disponíveis para completa definição do formato da impressão, entre as quais 11 funções podem ser programadas via software.

Com o módulo Elgigraph, a impressora Elgin Lady constitui a melhor escolha para seu microcomputador, em aplicações que requerem total flexibilidade gráfica através de caracteres semi-gráficos ou funções gráficas com endereçamento a nível de agulhas.

As interfaces, intercambiáveis a nível de operador, capacitam a Elgin Lady a uma série de diferentes conexões com a maioria dos microcomputadores e sistemas disponíveis no mercado.

Uma Divisão de ELGIN MÁQUINAS S.A.
Rua Barão de Campinas, 305
CEP 01201 - Tel. 220-1611
Telex: (011) 37805 - ELGI BR
Fábrica em Mogi das Cruzes - SP
Filial em ABCOM

Conheça a nova
Elgin Lady em

São Paulo (Capital) • COMPUSHOP • 212-9004 • COMPUTERLAND • 231-3277 • COMPUTIQUE • 231-3622 • COMPUTE • 231-1173 • COPEC • 67-6369 • EQUIPA • 270-7568 • IMAPES • 881-0200 • SERVIMEC • 222-1511 • MICROSHOP • 282-2105 • OPT INFORMATICA • 280-2986 • SACCO • 814-0598 • TIGER • 212-9522 • Campinas (SP) • COMPUTIQUE • 32-6322 • Rio de Janeiro (RJ) • CLAPPY • 253-3395 • COMPUTIQUE • 267-1093 • TECNITRON • 233-9670 • Belo Horizonte (MG) • COMPU CITY • 226-6336 • Montes Claros (MG) • LOGO INFORMATICA • 221-2599 • Porto Alegre (RS) • ADVANCING • 26-1194 • COMPUIMIDA • 22-5061 • INFORMATIQUE • 21-4189 • Brasília • COMPUSHOW • 273-2128

PONHA ESTE NOME
NA MEMÓRIA

chip
shop computadores

★ ★ ★ ★ ★
LANÇAMENTO
★ CP/M PARA CP500
★ COMUNICAÇÃO
APPLE • APPLE
APPLE • IBM

- Computadores e periféricos com os melhores preços
- Garantia de 1 ano e cursos gratuitos
- Software aplicativo para computadores da linha APPLE e TRS-80
- Automação de clínicas, escritórios, motéis, controle de produção, etc..

Rua Otília, 248 - Fones: 211-4261 e 212-4527.

DatalifeTM

Verbatim



ENTREGA IMEDIATA

FD 34-9.000	Simple face/simple densidade 26 setores 128 bytes/sector, 8 polegadas
FD 34-8.000	Simple face/dupla densidade. Não setorizado - não formatado 8 polegadas
DD 34-4001	Dupla face/dupla densidade. Não setorizado - não formatado 8 polegadas
MD 525-01	Simple face/dupla densidade 40 trilhas 5 1/4 polegadas
MD 550-01	Dupla face/dupla densidade 40 trilhas 5 1/4 polegadas

Datalife 100% livre de erros

Memphis

CENTRAL DE VENDAS:

Av. Amollo de Azevedo, 108 - Pacaembu
PABX (011) 262-5577 - Telex (011) 34545
CEP 01236 - São Paulo

Filial Rio: Praia do Flamengo, 66 cj. 1519
Tel: (021) 205-3849 - 225-3469

Para encomendas fora de São Paulo:
LIGUE DIRETO GRÁTIS
(011) 800-8462

PRODUZIDO NA
ZONA FRANCA DE MANAUS
significa: qualidade com 5 anos de garantia
e o melhor preço do mercado.

Revendedores e fabricantes interessados:
Tel: (011) 262-5332

DE MANAUS PARA A MEMPHIS DA MEMPHIS PARA TODO O BRASIL

A Clappy apresenta o microcomputador com macrosoluções.



O Unitron da Clappy. AP II com 64 k de memória, placa CP/M, exaustor, 2 drives, monitor de fósforo verde e impressora Elebra 8010 P de 100 cps. **660 ORTN's**

É o AP II da Unitron. A evolução perfeita para as pequenas, médias e grandes empresas, profissionais liberais e o dia-a-dia do lar.

Solução nas grandes empresas — O AP II pode ser utilizado no gerenciamento de departamentos, em orçamentos, PERT, previsões de vendas e no mais que você precisar ou prever.

Solução para o profissional liberal — O AP II da Unitron também foi criado e com medida para as necessidades de qualquer profissional liberal. No caso do médico e do advogado, por exemplo, ele faz o cadastro dos clientes, emissão de laudas, controle de medicamentos, controle de processos, cobranças judiciais e jurídicas.

Solução no escritório — O AP II faz tudo para minimizar e facilitar o seu trabalho: contabilidade, folha de pagamento, orçamentos, controle de estoque, contas a pagar e a receber com muito mais rapidez e eficiência.

Solução em condomínios — O AP II facilita ainda a vida no condomínio: na administração do orçamento, controle de cobranças e pagamentos, balancetes, folha de pagamento, controle de entrada e saída de visitantes, ficha de moradores.

Solução no preço — Na Clappy, você encontra o AP II pelo menor preço da praça e com macrosoluções de pagamento.

unitron Clap Clappy

Venha à nossa loja ou solicite a visita de um representante.

Centro: Av. Rio Branco, 12 - loja e sobreloja.
Centro: Rua Sete de Setembro, 88 - loja Q (galeria).

Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99.
São Cristóvão: Rua Antunes Maciel, 25 - 2º andar.

Tels: (021) 222-5517 • 234-0214 • 264-2096
• 253-3395 • 222-5721 • 257-4398 •
253-3170 • 236-7175 • 283-3588

Entregamos em todo o Brasil pelo reembolso Varig.

COPACABANA

Aberta diariamente das 10 às 20 horas
e aos sábados das 10 às 15 horas.



O sorteado deste mês, que receberá gratuitamente uma assinatura de um ano de MICRO SISTEMAS, é Luiz Antônio de Oliveira, de Goiás.

CÓDIGO DE CORES

Como todo hobbysta sinto dificuldades em memorizar o código de cores de resistores e capacitores. Por isso gostaria de dar três sugestões: a primeira seria um programa que descobrisse o valor do resistor dando entrada no micro só com o código de cores.

A segunda seria o mesmo programa, só que para capacitores de poliéster. E a terceira seria que vocês da revista fizessem uma coluna mensal ou bimensal com aparelhos para os micros TK e NE com as fotos dos chapeados e de como ficou a dita montagem adaptada ao micro. Uma observação final: os programas seriam para os micros compatíveis com o ZX81.
Alexandre C. Machado.
Rio de Janeiro-RJ

Fica aqui a sugestão para que os leitores se mobilizem.

IMPRESSORAS

Em atenção ao artigo publicado no mês de julho/83, intitulado "No Mundo das Impressoras", vimos por meio desta solicitar a inclusão dos itens a seguir discriminados:

- 1 - Modelo
 - EL-8001
 - EL-8002
- 2 - Impressão Bidirecional
 - Não (EL-8001)
 - Opcional (EL-8002)
- 3 - Densidade Vertical
 - 3 ou 6 LPI (EL-8001)
 - 3 ou 6 LPI (EL-8002)
- 4 - Conjunto de Caracteres
 - 4.1 - Descrição

- 96 ASCII além do texto restante (EL-8001)
- 96 ASCII além do texto restante (EL-8002)
- 4.2 - Caráter Expandido
 - Sim (EL-8001)
 - Sim (EL-8002)
- 4.3 - Caráter Comprimido
 - Não (EL-8001)
 - Sim (EL-8002)
- 5 - Número de Cópias
 - 1+5 (EL-8001)
 - 1+5 (EL-8002)
- 6 - Preço
 - 6.1 - EL-8001 e EL-8002 com buffer de 128 caracteres: 225,42 ORTN's
 - 6.2 - EL-8001 e EL-8002 com buffer de 2 K caracteres: 237,44 ORTN's
 - 6.3 - EL-8002 (somente) na versão bidirecional: acréscimo de 30 ORTN's no preço anterior.

8enildo Pieroni
Gerente de Vendas da Ecodata - RJ

É com muita satisfação que, através desta, vimos agradecer a inclusão de nossas impressoras no quadro publicado nas páginas 44 e 45 de MICRO SISTEMAS, de julho de 83. Gostaríamos, entretanto, de solicitar alguns reparos nas informações ali contidas:

- 1 - Sobre a EI 6010 (Mônica)
 - Tem capacidade gráfica; expansão de buffer até 8 K; caracteres comprimidos em toda linha, não se limitando a 16 caracteres; possui interface RS232-C; e tem capacidade para near-letter-quality.
 - 2 - Sobre a EI 9050
 - Só tem velocidades de transmissão acima de 1200 BPS.
- José Maurício S. Mendes
Elebra Informática - SP

Agradecemos as correções e pedimos desculpas por nossa falha.

MS AGRADECE

Há muito tempo venho tentando encontrar no comércio local revistas ou informes na área de processamento de dados que atraíssem minha atenção.

De todas as revistas que tive oportunidade de verificar, a MICRO SISTEMAS foi a mais interessante, tanto nos dados, informes, quanto nos cursos.
Adelardo G. Mesquita Neto
Fortaleza - CE

Tenho acompanhado o trabalho de vocês a partir dos primeiros números de MS e, com satisfação, pude constatar não só a preservação da qualidade alcançada como também um aprimoramento constante.
Roberto Z. Ognibene
São Paulo-SP

En reciente visita a São Paulo he adquirido un ejemplar de la revista MICRO SISTEMAS, la cual me ha gustado mucho ya que poseo un micro ZX81, 16 K y por acá en nuestro país la información acerca de microcomputadores es escasísima.
Dr. Hermann A. Muhlhauser
Santiago-Chile

COBOL X BASIC

Sou leitor assíduo desta revista desde o seu lançamento, e reconheço que ela tem colaborado para o aprimoramento de muitos profissionais ligados a Processamento de Dados.

Porém devo fazer uma séria crítica: tenho notado que vocês supervalorizam o 8ASIC - da primeira à última página da revista - em detrimento de outras importantes linguagens. Como "programadores COBOL", eu e vários colegas nos sentimos bastante discriminados, pois praticamente não se encontra nada nesta revista que se refira a este importante e tão amplamente utilizado instrumento de programação (...).

Luiz Antônio de Oliveira
Goiania-GO

Luiz, nós também gostaríamos de receber mais colaborações tanto para esta importante linguagem como para outras. Aliás, aproveitamos este espaço para "engrossar" o coro dos que pedem maior diversificação de linguagens para micros: serão bem-vindas. No que depender de nós, ficaremos atentos.

SUGESTÕES

Tenho 11 anos, sei BASIC e alguma coisa de análise de sistemas. Gostaria que publicassem alguns artigos para/sobre programação para crianças. Eu gostaria também que dessem algumas dicas e/ou curiosidades sobre os micros (por exemplo: como gravar sons, manipular cassetes etc.). Também adoraria que fosse criado um Clube de Computação com a lista de pessoas, telefones, endereços, equipamentos etc. para trocarmos programas.
Marcus Y. Maranhão
Brasília-DF

Gostaria que, na medida do possível, vocês abordassem mais a linguagem COBOL, principalmente o COBOL Estruturado, pois acho que assim como eu, existem muitas pessoas que estão sempre na expectativa de ver essa linguagem mais abordada nesta bela revista.
José Guilherme P. dos Santos
São Luís-MA

Em primeiro lugar queria parabenizá-los pelo excelente trabalho apresentado por esta revista, e também pelo Curso de Assembler, ao qual venho acompanhando.

Tenho uma sugestão a lhes fazer: por que não fazer o mesmo que fazem as revistas norte-americanas "80 Micro" e "Creative Computing", que todo mês de agosto lançam uma edição especial com 40 jogos?

Celso Augusto R. de Oliveira
São Paulo-SP

Gostaria que esta revista desenvolvesse mais artigos sobre rotinas em Assembler.

Passei o programa "Aeroporto 83" para o meu TK85, que me ensinou sobre o assunto muito mais que livros ou teorias em forma de artigo. Parabéns por esta magnífica revista, que é prática e fonte inesgotável de bibliografia sobre microcomputadores.
Dr. José A. de Carvalho Neto
Mogi Guaçu-SP

Acharia muito interessante se vocês publicassem alguns artigos a respeito de mercados de trabalho em evolução na área de Informática; novas aplicações do campo; e as pesquisas que estão sendo feitas, principalmente no Brasil, e que terão uma aplicação prática em poucos anos. Notem bem que não estou pedindo matérias versando sobre ficção científica ou futurologia, pois vejo que esta não é a filosofia desta revista, que se aplica em fazer um

trabalho sério, prático e eficiente.
José Marcos Gomes
Santo André-SP

MS deveria abrir um canal de comunicação com revistas estrangeiras, ou seja, simplesmente traduzir textos e programas similares aos micros brasileiros, criando assim um intercâmbio informático. O título da seção seria "Rede de Comunicação".
Dorgival da Cunha Silva
São Paulo-SP

Queria sugerir a vocês uma reportagem sobre todos os micros existentes no mercado e seus detalhes como: preço, capacidade de memória, expansão, linguagem, modelo, fabricante, unidades vendidas até o momento etc.

Gostaria também de uma reportagem sobre a má formação de profissionais de Processamento de Dados em cursos livres, as dificuldades de conseguir uma colocação etc.
Jamir L. dos Santos
Goiania-GO

Envie suas sugestões para MICRO SISTEMAS. Elas serão anotadas em nossa pauta e procuraremos, na medida do possível, viabilizá-las.

Por baixo de um bom computador só pode existir uma mesa H&M

As Mesas para Terminais H&M são tão boas quanto o seu computador. Sabe por que? Porque elas são feitas com o mesmo know-how e o mesmo critério de controle, segurança e precisão, como são feitos também os computadores.

Além disso, as Mesas para Terminais H&M possuem acabamento perfeito, fosfatizado e com fundo plaine. A base é de poliuretano na cor grafite e o painel na cor gelo. O tampo em todos os modelos é de madeira compensada de mogno ou virola, com revestimento de fórmica fosca branca.

Tudo isso com a qualidade, tecnologia e tradição H&M que você já conhece, e que o seu computador está esperando para conhecer.

Consulte-nos pelo telefone ou solicite a visita de um representante H&M.



Filiada a ANFORSAI

Representantes em todo o Brasil

MICRO NEWS

EM MICROS A MAIS NOVA OPÇÃO

- ▶ MICROCOMPUTADORES
- ▶ JOGOS E PROGRAMAS COMERCIAIS
- ▶ SUPRIMENTOS
- ▶ LITERATURA NACIONAL E ESTRANGEIRA
- ▶ CURSOS DE BASIC

Rua da Assembleia, 10 - 33º andar s/3317 - Ed. Centro Cândido Mendes - Tel.: (021) 252-9420 - CEP 20031 - Rio de Janeiro - RJ

Hanka Maldonado Ind. e Com. Ltda. SP: Lgo. Paissandu, 72 - 11º S/1112 - Fones: 227-9925, 227-9080 e 227-8033 - Cx. Postal 7737 - Telegrams: "PASTANKA". RJ: Av. Franklin Roosevelt, 23 - 8º - S/809 - Fones: 220-9179 e 220-7279. MG: Datamarketing-Prod. p/Proc. de Dados Ltda. - R. Alagoas, 1460 - Cj. 903 - Belo Horizonte - Fone: 225-9871. CE: João Bezerra Jr. - R. Guilherme Rocha, 253 - Fortaleza - Fone: 226-9328. ES: LGC-Com. e Repr. Ltda. - R. Alberto de Oliveira Santos, 42 - S/1418 - Vitória - Fone: 223-1124. PR: SIMIGRA - Supr. e Equip. p/Computação Ltda. - R. 24 de Maio, 2937 - Curitiba - Fone: 224-9002. SC: SIMIGRA - Supr. e Equip. p/Computação Ltda. - R. Osmar Cunha, 15 - Bloco A - 8º andar - S/811 - Florianópolis - Fone: 23-1091. RS: Rosa Sapoznyki - R. Venâncio Aires, 495 - apto. 62 - Porto Alegre - Fone: 21-8089. MT e MS: Fortaleza - Com. e Repr. Ltda. - R. Magnética, 71 - Campo Grande - Fone: 382-0173. SE: Antunes Repr. Ltda. - R. Laranjeiras, 151 - 2º andar - Aracaju - Fone: 222-2307. PA: ASSISTE - Informática Ltda. - Av. Nezaré, 272 - sala 508 - Fone: 225-0080. BA: José Augusto Vasconcelos - R. do Tira Chapéu, 06 - S/808 - Salvador - Fone: 243-8116. MA: ORMASIS - Org. Maranhense de Sist. e Serv. Ltda. - Av. Getúlio Vargas, 1746 - São Luiz - Fone: 222-0217. DF e GO: OVIDEOP. DE GODOY - SQS 107 bloco. 3D2 - Fone: 0611 242-1790. AM, AC, RO e RR: Cap. de Dados Ltda. - Av. Costa e Silva, 880 - Manaus - Fone: 237-1033 e 237-1793. PE, AL, PB e RN: LUHE - Com. e Repr. - R. Dr. Miguel Vieira Ferreira, 416 - Recife - Fone: 228-3224. Santos e Cidades Vizinhas: José Roberto F. Rodrigues - R. Eglidio Martins, 149 - Ponta da Praia - Santos - Fone: 38-2258. Campinas: DIAP - Distr. de Art. p/Escritório Ltda. R. José Paulino, 582 - Campinas (SP) - Fone: 32-4133.

Consulte o I CHING

Luiz Gonzaga de Alvarenga

Cálculo dos Hexagramas do I CHING

```
5 GOSUB 615
10 M=1:N=1
15 GOTO 35
20 PRINT "015, " (ENTER) "
25 FOR I=1 TO 100: NEXT I: PRINT "016, " " : FOR I=1 TO 50: NEXT I
30 G%=INKEY$: IF G%="" THEN 20 ELSE RETURN
35 CLS
40 G=901
45 PRINT "QUER INSTRUÇÕES? (S/N)";
50 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 50
55 IF I$="S" THEN GOSUB 50 ELSE CLS: GOTO 60
60 CLS: PRINT "FORMULE MENTALMENTE A PERGUNTA": GOSUB 20: CLS
65 RANDOMIZE: FOR I=1 TO 6: A(I)=RND(4)
70 S$=STR$(A(I))
75 D$(I)=MID$(S$, 2)
80 D%=D$(I)
85 T%=D%
90 NEXT I
95 Z=1
100 L=1
105 IF MID$(D$, L, 1)="" THEN GOTO 125
110 IF MID$(D$, L, 1)="" THEN GOTO 135
115 IF MID$(D$, L, 1)="" THEN GOTO 145
120 IF MID$(D$, L, 1)="" THEN GOTO 155
125 PRINT "017, " (ENTER) "
130 MID$(D$, L, 1)="" : G=64:L=L+1: IF L>6 THEN 170 ELSE GOTO 105
135 PRINT "018, " (ENTER) "
140 MID$(D$, L, 1)="" : G=64:L=L+1: IF L>6 THEN 170 ELSE GOTO 105
145 PRINT "019, " (ENTER) " * LEIA LINHA H " : L;
150 MID$(D$, L, 1)="" : M=0: G=64: A(Z)=L: Z=Z+1: L=L+1: IF L>6 THEN 170 ELSE GOTO 105
155 PRINT "020, " (ENTER) " * LEIA LINHA H " : L;
160 MID$(D$, L, 1)="" : N=0: G=64: A(Z)=L: Z=Z+1: L=L+1: IF L>6 THEN 170 ELSE GOTO 105
165 GOTO 105
170 PRINT "021, " (ENTER) " HEX 1, " (ENTER) " HEX 2, " (ENTER) "
175 PRINT "022, " (ENTER) " I C H I N G " (ENTER) "
180 PRINT "023, " (ENTER) " O LIVRO DAS MUTACOES " (ENTER) "
185 GOSUB 20
190 CLS
195 IF M=DORN=0 THEN 225
200 IF N=100 THEN 225
205 PRINT "OS HEXAGRAMAS SAO IGUAIS, PORTANTO, NAO HA LINHAS EM MUTACAO " : RH=1
210 PRINT
215 PRINT "024, " (ENTER) " O HEXAGRAMA TEM O NUMERO : " : PRINT "026, " (ENTER) " AGUARDE ... "
220 GOTO 235
225 PRINT "025, " (ENTER) " OS HEXAGRAMAS TEM OS SEGUINTE NUMEROS : " :
230 PRINT "028, " (ENTER) " LINHAS EM MUTACAO : " : Q=Z: FOR I=1 TO Z-1: PRINT A(I) :
: NEXT I: PRINT "026, " (ENTER) " AGUARDE ... "
235 FOR I=1 TO 8: FOR O=1 TO 8
240 READ H$(I, O)
245 IF H$(I, O)=D% THEN LET V=P: P=0
250 NEXT O: NEXT I
255 DATA "11111", "11110", "11101", "11100", "11011", "11010", "11001", "11000", "10111", "10110", "10101", "10100", "10011", "10010", "10001", "10000", "01111", "01110", "01101", "01100", "01011", "01010", "01001", "01000", "00111", "00110", "00101", "00100", "00011", "00010", "00001", "00000"
260 DATA "10011", "10010", "10001", "10000", "01011", "01010", "01001", "01000", "00111", "00110", "00101", "00100", "00011", "00010", "00001", "00000"
270 DATA "00111", "00110", "00101", "00100", "00011", "00010", "00001", "00000"
280 DATA "00111", "00110", "00101", "00100", "00011", "00010", "00001", "00000"
290 DATA "00111", "00110", "00101", "00100", "00011", "00010", "00001", "00000"
295 FOR Y=1 TO 8: FOR Z=1 TO 8
300 READ J$(Y, Z)
305 IF RH=1 THEN 310 ELSE 315
310 IF J$(Y, Z)=J$(V, B) THEN PRINT "026, J$(Y, Z); : GOTO 320
315 IF J$(Y, Z)=J$(V, B) THEN PRINT "026, J$(Y, Z); : GOTO 320
320 NEXT Z: NEXT Y
325 DATA "1", "34", "5", "26", "11", "9", "14", "43"
330 DATA "25", "51", "3", "27", "24", "42", "21", "17"
335 DATA "6", "40", "29", "4", "7", "59", "64", "47"
340 DATA "33", "62", "39", "52", "15", "53", "56", "31"
345 DATA "12", "16", "8", "23", "2", "20", "35", "45"
350 DATA "44", "32", "48", "18", "46", "57", "50", "28"
355 DATA "13", "55", "63", "22", "36", "37", "30", "49"
360 DATA "10", "54", "60", "41", "19", "61", "38", "58"
365 K=1
370 IF MID$(T$, K, 1)="" THEN 390
375 IF MID$(T$, K, 1)="" THEN 400
380 IF MID$(T$, K, 1)="" THEN 410
385 IF MID$(T$, K, 1)="" THEN 420
390 MID$(T$, K, 1)=""
395 K=K+1: IF K>6 THEN 430 ELSE GOTO 370
400 MID$(T$, K, 1)=""
405 K=K+1: IF K>6 THEN 430 ELSE GOTO 370
410 MID$(T$, K, 1)=""
415 K=K+1: IF K>6 THEN 430 ELSE GOTO 370
420 MID$(T$, K, 1)=""
425 K=K+1: IF K>6 THEN 430 ELSE GOTO 370
430 RESTORE
435 FOR A=1 TO 8: FOR X=1 TO 8
440 READ H$(A, X)
445 IF H$(A, X)=T% THEN LET L=A: H=X
450 NEXT X: NEXT A
455 FOR Y=1 TO 8: FOR Z=1 TO 8
460 READ J$(Y, Z)
465 IF RH=1 THEN 470 ELSE 475
470 IF J$(Y, Z)=J$(L, H) THEN PRINT "026, J$(Y, Z); : PRINT "026, "
: : GOTO 485
475 IF J$(Y, Z)=J$(L, H) THEN PRINT "026, J$(Y, Z); : PRINT "026, "
: : GOTO 485
480 NEXT Z: NEXT Y
485 GOSUB 20
490 CLS
495 GOTO 645
500 CLS: PRINT " O I CHING e' um livro de oraculos proveniente da China, "
505 PRINT "cuja origem se perde no passado. Normalmente, para se usar o I CHING, usam-se varetas de bambu, ou mesmo moedas, para se formar "
515 PRINT "um ou dois hexagramas, cujos comentarios sao enlaos 1 idos, junta- "
520 PRINT "mente com as linhas em mutacao do primeiro hexagrama. O oraculo "
525 PRINT "completo compreende os comentarios dos hexagramas e os das li- "
530 PRINT "nhas, cuja interpretacao compreende dois periodos de tempo, um "
535 PRINT "anterior (presente ou passado) e outro posterior (futuro). "
540 GOSUB 20
545 CLS: PRINT "024, " (ENTER) " Instrucoes Preliminares "
550 PRINT
555 PRINT "O I CHING, sendo um livro de oraculos, e' usado para adivinha- "
560 PRINT "coes. Para usa-lo, deve-se pensar sobre uma pergunta a se fazer "
565 PRINT "feita (isto e', a pergunta deve ser feita mentalmente), e em se "
570 PRINT "guida, solicitar (mentalmente) que a resposta seja dada atraves "
575 PRINT "dos oraculos, assim que o programa o solicitar. "
580 PRINT
585 PRINT "030, " (ENTER) " ADVERTENCIA " : PRINT
590 PRINT "O I CHING deve ser usado com parcimonia, ou seja, apenas em assuntos REALMENTE importantes. "
595 GOSUB 20
600 CLS
610 GOTO 60
615 CLS
620 PRINT "023, " (ENTER) " I C H I N G " (ENTER) "
625 PRINT "026, " (ENTER) " O LIVRO DAS MUTACOES " (ENTER) "
630 FOR Y=1 TO 1200: NEXT Y
640 RETURN
645 END
```

O I CHING é um livro de oráculos chineses cuja origem se perde nos confins dos tempos. Nenhum historiador da China conseguiu estabelecer com precisão a época em que foi escrito, nem quem o escreveu.

Quem não o conhece, pode pensar tratar-se apenas de um monte de superstições. Entretanto, o I CHING seduziu mentes tão brilhantes como Leibnitz, matemático alemão e descobridor, juntamente com Newton, do Cálculo Infinitesimal, no qual se baseou para elaborar uma aritmética binária; Herman Hesse, autor de obras conhecidíssimas como O Lobo da Estepe, Demian e O Jogo das Contas de Vidro, este último inspirado no I CHING; Carl Gustav Jung, psicanalista suíço de renome, que criou a chamada Teoria da Sincronicidade com base em seus estudos deste livro; e inúmeros pesquisadores mais ou menos famosos.

Não se pretende neste artigo fazer proselitismo da obra, pois partiremos do pressuposto que o leitor a conhece. Assim, saberá que é um livro de oráculos usado como orientação, mais do que para adivinhação, para diversos momentos da vida.

Tradicionalmente, são usadas varetas de bambu, segundo um método ritualizado, para se estabelecer os chamados hexagramas, que são figuras criadas por linhas inteiras e quebradas. No Ocidente, este método foi simplificado pelo uso de moedas, em número de três, lançadas sucessivamente num total de seis vezes.

A consulta aos hexagramas estampados no livro, de acordo com uma ordem apropriada, leva à leitura de textos, como já foi dito, em forma de oráculos.

O programa mostrado a seguir substitui o método das moedas. Poder-se-ia cogitar da validade deste método, mas já que o microcomputador estabelece sequências aleatórias de números, pode-se dizer que não há diferença entre o resultado deste método e o do lançamento ao acaso de moedas.

A formação dos hexagramas segue rigorosamente o método especificado no livro. Na verdade, ninguém que desconheça qual é este critério poderá entender o programa, pois não conhecerá as premissas básicas necessárias.

Existem alguns programas para computadores que realizam este cálculo, mas nenhum, ao que se sabe, conseguiu o rigor aqui apresentado. O programa, evidentemente, não substitui o livro, pois somente forma e calcula os hexagramas. O texto deverá ser buscado no I CHING, segundo os hexagramas apresentados. Infelizmente, não existem traduções perfeitas para o português: em todos os casos, são versões do inglês, ao invés de terem sido traduzidas diretamente do chinês. Mesmo assim, algumas versões são boas para um entendimento da obra. Em geral, o I CHING é conhecido em português como Livro das Mutações, Livro das Transmutações, ou ainda, como Livro das Transformações.

O programa foi escrito em BASIC para o CP-500 e roda com poucas modificações em outros equipamentos.

Luiz Gonzaga de Alvarenga é Técnico em Telecomunicações, trabalhando na Embratel em Goiânia, onde reside.

LOJA MICRO-KIT
TUDO SOBRE MICROCOMPUTADOR

LANÇAMENTO:
Livro de Basic vol. I
Edição Própria
CURSOS

Basic p/adultos e crianças, com método próprio comprovadamente eficiente; Professores c/mestrado em ENGENHARIA DE SISTEMAS; mais de 20 cursos aplicados. Turmas pequenas aulas práticas com MICROCOMPUTADOR.

VENDA DE MICROCOMPUTADOR
Unitron AP II, Digitus, TK e CP 200. Financiamento em até 24 meses.

PROGRAMAS
Comerciais e Jogos p/ APPLE, Unitron, Polymax, Digitus TK e CP200.

SUPRIMENTOS
Disquetes, Caixa p/ Disquetes, Formulários Contínuos etc.

VENDA DE LIVROS E REVISTAS
Despachamos para todo o Brasil.

Rua Visconde de Pirajá, 303 S/Loja
210 - Tels. (021) 267-8291 - 521-4638
CEP 22410 - Rio de Janeiro
Rua Visconde de Pirajá, 365 sobreloja
209 - Ipanema

A relação entre nomes e números e toda a energia que eles traduzem são reveladas neste programa para os micros da linha Sinclair

Diga seu nome... o micro lhe dirá quem és

David Abramowicz

Este programa vai revelar a você a energia que os nomes carregam através da numerologia, que é uma disciplina proveniente da cabala (linha esotérica oriunda da religião judaica). Esta disciplina determina, para cada letra de um nome ou palavra, um valor numérico específico, podendo-se assim descobrir o tipo de mensagem que emana de cada nome.

Antes de sabermos como o programa opera, vamos falar um pouco sobre essa disciplina desconhecida de muitos ocidentais.

A cabala divide o ser humano em quatro princípios: espírito, mente, alma e corpo. Cada um deles corresponde respectivamente aos elementos fogo, ar, água e terra, sendo que a mente e o espírito são amorfo e a alma flui dentro do corpo que é formativo da matéria. A energia espiritual é dividida em três aspectos que são a vida, vontade e força; a energia mental em percepção, razão e emoção; e as do corpo físico em absorção, circulação e secreção.

A numerologia está baseada nestes princípios e quando se entendem as propriedades e as virtudes dos números dispõe-se da chave número um para o conhecimento dos mistérios da natureza. Os números determinam todas

as simpatias e antipatias, discórdia e harmonia entre os corpos naturais, o espírito natural e os seres humanos.

Cada letra possui um valor numérico e mantém também uma relação oculta com o som. Nome e qualidade não são senão números trazidos à sua equação final.

Após essa rápida elucidação, vejamos como o programa opera.

OPERANDO O PROGRAMA

Este programa, desenvolvido no CPD de MICRO SISTEMAS, foi estruturado para ser armazenado em fita cassete com instrução automática de execução.

Isso é feito para evitar que os dados contidos na matriz geradora de mensagem (figura 1) não se percam acidentalmente por um RUN ou CLEAR.

Primeiro digite a listagem em BASIC do programa. Tecle **RUN 1000** e entre com as mensagens da matriz (figura 1), uma a uma. Após isso, prepare o gravador e, pressionando qualquer tecla, o programa será arquivado em fita.

Quando da execução do programa, você deverá entrar com o nome escolhido e aguardar a mensagem referente. Lida a mensagem, para processar outro nome, basta apertar qualquer outra tecla.

```
10 REM
20 REM
30 REM          NUMEROS
40 REM          CABALISTICOS
50 REM
60 REM          CPO-MICRO SISTEMAS
70 REM          RD/HC
80 REM
90 REM
100 FOR A=0 TO 31
110 PRINT AT 0,A;" ";AT 20,A;" "
120 NEXT A
130 FOR A=1 TO 19
140 PRINT AT A,1;" ";TAB 30;" "
150 NEXT A
160 PRINT AT 2,6;"NUMEROS CABALISTICOS"
170 FOR A=17 TO 5 STEP -1
180 PRINT AT A+1,4;" "
190 FOR Y=1 TO 15
200 NEXT Y
210 NEXT A
220 PRINT AT B,1;" ";TAB 30;" "
230 PRINT AT 1,1;" ";TAB 30;" ";TAB 1;" ";
240 PRINT AT 1,1;" ";TAB 30;" ";TAB 30;" "
250 FOR A=0 TO 31
260 PRINT AT 7,A;" ";AT 12,A;" "
270 NEXT A
280 LET A$="0000100200300400500
600700800900100200300400500600
700800900100200700000300400500"
290 FOR A=13 TO 19
300 PRINT AT A,2;" "
310 NEXT A
320 INPUT US
330 IF US="" THEN GOTO 310
340 PRINT US
```

```
340 LET US=US+" "
350 LET X=0
360 FOR A=1 TO LEN US
370 IF US(A)<"A" OR US(A)>"Z" T
HEN GOTO 410
380 IF US(A)="C" AND US(A+1)="H
" THEN GOTO 700
390 LET Y=(CODE US(A)-37)*3
400 LET X=X+VAL A$(Y TO Y+2)
410 NEXT A
420 FOR A=13 TO 19
430 PRINT AT A,2;" "
440 NEXT A
450 PRINT AT 11,30-LEN STR$ X;X
460 PRINT AT 14,0;
470 LET Y=VAL "(76 AND X=1390)+
(75 AND X=1260)+(74 AND X=1095)+
(73 AND X=666)+(72 AND X=490)+(7
1 AND X=365)+(70 AND X=360)+(69
AND X=350)+(68 AND X=318)+(67 AN
D X=215)+(66 AND X=120)+(65 AND
X=81)"
480 IF NOT Y THEN GOTO 560
490 PRINT TAB 3;M$(Y)
500 IF INKEY$="" THEN GOTO 500
510 PRINT AT 9,0;
520 FOR A=1 TO 3
530 PRINT " "
540 NEXT A
550 GOTO 270
560 LET Y=INT (X/1000)
570 IF Y=1 THEN PRINT TAB 3;M$(
64)
580 IF Y>1 THEN PRINT TAB 3;M$(
Y)
590 LET X=X-Y*1000
```

```
600 LET Y=INT (X/100)
610 IF Y THEN PRINT TAB 3;M$(Y+
54)
620 LET X=X-Y*100
630 LET Y=INT (X/10)
640 IF Y>4 THEN PRINT TAB 3;M$(
Y+45)
650 IF Y<5 THEN GOTO 670
660 LET X=X-Y*10
670 IF X THEN PRINT TAB 3;M$(X)
680 GOTO 500
700 LET X=X+600
710 LET A=A+1
720 GOTO 410
1000 FAST
1010 DIM M$(76,24)
1020 FOR A=1 TO 76
1030 SCROLL
1040 INPUT M$(A)
1050 PRINT A;TAB 4;M$(A)
1060 NEXT A
1070 CLS
1080 PRINT AT 21,0;"PREPARE O GR
AVADOR"
1090 PAUSE 4E4
1100 SAVE "CABALA"
1110 SLOW
1120 GOTO 1
```

David S. H. Abramowicz é Engenheiro Eletrônico e faz mestrado de Comunicação na UFRJ. Trabalha como Consultor na área de Arquitetura de Redes de Microcomputadoras.

1	AMBIÇÃO E DETERMINAÇÃO	39	HONRA
2	MORTE E DESTRUÇÃO	40	FESTAS E FÉRIAS
3	FE NO FUTURO	41	VERGONHA E DESGRACA
4	FORÇA E PODER	42	VIDA CURTA E TRISTE
5	UNIÃO FELIZ	43	TEMPLOS E ADORAÇÃO
6	SUCESSO COMPLETO	44	PODER E SOBERANIA
7	TRANQUILIDADE	45	PROGENIE
8	EQUIDADE E PROTEÇÃO	46	FERTILIDADE
9	MAGIA E TRISTEZA	47	VIDA LONGA E FELIZ
10	RENOVAÇÃO E LÓGICA	48	JULGAMENTO
11	DISPUTA E DECEPÇÃO	49	ESPEIRITO MERCENÁRIO
12	REALIZAÇÃO	50	PERDÃO E ALÍVIO
13	CAMINHO TORTUOSO	51	VIVUEZ
14	RENDIÇÃO	52	INICIAÇÃO E CIÊNCIA
15	PIEIDADE E VIRTUDE	53	RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO
16	SENSUALIDADE E LUXURIA	54	AFLIÇÃO E ERRO
17	AZAR E PERDA	55	ANGELICAL
18	VÍCIO E BRUTALIDADE	56	MEDO E HESITAÇÃO
19	LOUCURA	57	CRENÇA E FILOSOFIA
20	SABEDORIA E AUSTERIDADE	58	LONGAS VIAGENS
21	CONHECEDOR DOS MISTÉRIOS	59	VIRTUOSIDADE
22	VINGANÇA E CASTIGO	60	PERFEIÇÃO
23	IGNORÂNCIA	61	DOMÍNIO E PODER
24	VIAGEM E MUDANÇA	62	CONQUISTA E IMPÉRIO
25	INTELIGÊNCIA	63	DISPUTA E GUERRA
26	ALTRUISMO	64	CLEMÊNCIA E SIMPATIA
27	BRAVURA	65	O ADEPTO
28	AMOR E PRESENTES	66	HONRA E PATRIOTISMO
29	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	67	AZAR E TRISTEZA
30	CASAMENTO E FAMA	68	MENSAGEIRO DIVINO
31	AMBIÇÃO E INTEGRIDADE	69	ESPERANÇA E JUSTIÇA
32	UNIÃO E CASAMENTO	70	LAR E SOCIEDADE
33	BONDADE E PUREZA	71	A CIÊNCIA DAS ESTRELAS
34	SOFRIMENTO E RECOMPENSA	72	SACERDÓCIO
35	FELICIDADE E SAÚDE	73	INIMIZADE E INTRIGA
36	GENIALIDADE	74	SILENCIO E RESERVA
37	FIDELIDADE DOMÉSTICA	75	ABORRECIMENTOS
38	AVAREZA	76	PERSEGUIÇÃO

Figura 1

TK-82 TK-85 CP-200

SOFT

NOVOS JOGOS

- Fórmula 1
- Commander
- Guerra no Pacífico
- Caça ao Tesouro
- Simulador de Voo
- Estoque 1
- Microcalc
- Defender
- Master (xadrez)
- Speed Racer
- e muitos outros

Cartucho Atari
Aplicativos p/CP-500, Oigius e Polimax

Distribuição exclusiva de programas das
marcas MICROLINE, INFINITUS e SUPERSOFT

PEÇA LISTA DE PREÇOS

DIGITAL
o endereço dos microcomputadores

Rua da Conceição, 377/383
Fone: (0512) 24-1411
90000 - Porto Alegre - RS

TRADUÇÕES

- Traduções e versões exclusivas para a comunidade de informática.
- Pioneiros no setor.
- Manuais e publicações diversas.
- Gráficos.
- Supervisão Técnica de profissionais atuantes - analistas e consultores.
- "Linguagens de alto nível" aliadas à qualidade / velocidade de entrega.

Discover
TRADUÇÕES

Informações
pelos telefones:
(021) 264-6392
264-7391
228-2798

CALL NOW

MICRO PROCESS COMPUTADORES LTDA.

- Microcomputadores Microdigital, Prológica e Similares Apple.
- Aulas de Basic
- Monitores, Impressoras
- Programas de Contabilidade, aplicativos, jogos, etc.
- Pacotes de programas pere e área de Advogados, Open Market, Dentistas, Administração de Imóveis
- Programas para Engenharia, Arquitetura, Controle de Construções, etc.
- Elaboração de programas por encomenda.
- Personalização de programas para firmas e profissionais liberais.
- Jogo Odissey/Dactari.
- Manutenção e Transformação de Televisores
- Revistas e Publicações Técnicas
- Amplo Financiamento
- Despachamos por nossa conta via Varig.

TEL.: 64-0468

Alameda Lorena, nº 1310 - CEP 01424

São Paulo

*** ESTACIONAMENTO PARA CLIENTES ***

OFERTAS Kristian

MICROCOMPUTADORES

DGT-100 Cr\$ 240.000, x 3 — Grátis 18 jogos	CP-200 Cr\$ 110.000, x 2 — Grátis 6 jogos
TK85 Cr\$ 89.925, x 2 — Grátis 6 jogos	TK82-C Cr\$ 49.925, x 2 — Grátis 6 jogos

alinda: UNITRON Ap II, Mem 64K, Joystick, Impressoras, etc... (Preços sujeitos a modificações)

PROGRAMAS PRONTOS EM FITAS

JOGOS	JOGOS:
<ul style="list-style-type: none"> VISITA AO CASSINO MIDWAY PASSAGEM PARA O INFINITO 10 JOGOS EXCITANTES PARA 1K 	<ul style="list-style-type: none"> 2ª DIMENSÃO JORNADA NAS ESTRELAS E MUITO MAIS!

LEASING E CRÉDITO DIRETO!

LITERATURA	+ CURSOS DE BASIC GRÁTIS
<ul style="list-style-type: none"> MICRO-SISTEMAS INTERFACE JORNAL TK-CP IMPORTADOS 	NA COMPRA DE QUALQUER MICRO

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL!

APLICATIVOS

- CONTROLE DE ESTOQUE
- CONTAS A PAGAR/RECEBER
- MALA DIRETA/CADASTRO
- FOLHA DE PAGAMENTO
- VIDEO-CLUBES
- ESTATÍSTICAS
- SOFTWARE SOB ENCOMENDA



Rua da Lapa, 120 Gr. 505
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 252-9057



Lytel, A.; Marques, C. A. M., Novo ABC dos Computadores, Editora Antenna, Cr\$ 4.000,00 (nov/83).

Descrever computadores analógicos e digitais abordando aspectos técnicos de sua constituição eletrônica e formas de programação é uma tarefa ambiciosa; fazê-lo em apenas 175 páginas é tarefa quase impossível. No entanto, Allan Lytel e Carlos Alberto M. Marques conseguiram esta proeza no livro "Novo ABC dos Computadores".

O livro é, na verdade, uma atualização do "ABC's of Computers", do próprio Allan Lytel, publicado no Brasil sob o título de "ABC dos Computadores". Segundo Carlos Alberto Marques, a atualização do livro original de Lytel se fez necessária devido ao "vertiginoso aperfeiçoamento tecnológico do setor que nos legou o circuito integrado, antes a novidade era o transistor".

Nessa nova versão, o livro obedece a um padrão de descrição amena, porém completa, apresentando, ao longo de seus doze capítulos, todos os aspectos da computação, desde a descrição teórica dos circuitos eletrônicos digitais que constituem um computador até as linguagens de programação que permitem seu uso, passando pela tecnologia de fabricação dos circuitos integrados.

A leitura do livro não exige conhecimentos profundos de eletrônica digital, mas uma pequena noção é imprescindível para o perfeito entendimento dos circuitos eletrônicos descritos.

Os capítulos que tratam dos "Circuitos Lógicos Básicos", "Multivibradores" e "Contadores" foram totalmente reescritos, em comparação com o original, utilizando-se uma simbologia gráfica moderna e referências à tecnologia mais empregada atualmente: a TTL.

O capítulo sobre os "Circuitos Integrados" foi introduzido especialmente para aprofundar as técnicas de criação de um circuito integrado, descrevendo um dos métodos para a confecção destes dispositivos miniaturizados.

Não menos importante é o capítulo relativo aos dispositivos de entrada e saída de informações, isto é, de periféricos, que foi atualizado com referências aos videotermiais, impressoras matriciais, discos flexíveis, etc.

Os demais capítulos tratam de: "Computadores — Digitais e Analógicos", "Números para Computadores", "Operações Aritméticas", "Lógica Simbólica", "Circuitos Calculadores", "Armazenamento de Dados" e "Programação".

• MESAS • ARQUIVOS • FORMULÁRIOS • MICROS • IMPRESSORAS • DISQUETE • MESAS • ACESSÓRIOS •



filcres

NOVIDADES

CP-300/CP-500	
JOGOS	
BATALHA AÉ-REA (F)	4.000*
FORÇA (F)	4.500*
TIRO AO ALVO (F)	4.000*
TABUADA (F) ..	4.000*
COMANDO UFO (F)	5.000*
PATRULHA (F) ..	6.000*
INVASORES (F) ..	5.500*
PADDLE PINBALL (F)	9.600*
DISCOS VOADORES (F)	8.000*
DANCING DEMON (F)	8.000*
XADREZ (F)	10.000*
CUBO (F)	6.400*
JORNADA NAS ESTRELAS (F) ..	9.500*
ELIZA (F)	7.000*
COSMIC (F)	9.600*
SCARFMAN (F) ..	9.600*
LUNAR (F)	9.600*
BARRICADE (F) ..	9.600*
GALAXI (F)	9.600*
METEOR (F)	9.600*
PENETRADOR (F) ..	9.600*
10 JOGOS EM BASTIC (em disco, boa, sky, pouso lunar, jornada, teaser, cupim, hopper, cram, fireman, space fire.	24.000
APLICATIVO	
CADASTRO DE CLIENTES (F) 15 ORTN (D)	20 ORTN
MALA DIRETA (D)	30.000
FINANÇAS (D) ..	30.000
PROCALC (D) ..	40.000
VIDEO (F)	10.000*
BANNER (F)	6.400*
SCRIP (D)	40.000
(F)	32.000
CONTROLE DE AÇÕES (F)	6.400*

SOFTWARE

PREÇO ESPECIAL POR ATACADO

DIRETÓRIO (D) 16.000	
BANCO DE DADOS (D)	40.000
CARTA ASTRAL (F)	15.000
ODONTO (F) .30 ORTN (D)	50 ORTN
CONVERT (F) ..	6.400
LISTA (D)	16.000
SUPERTECLA (F)	8.000
EDITOR (D)	32.000
SOUND (F)	6.400*
LEGENDA	
F - Para programa em fita	
D - Para programa em disco	
* Acrescentar Cr\$ 6.000,00 p/versão em disco	
COMPLETA LINHA DE PROGRAMAS PARA ENGENHARIA.	
VIGAS CONTÍNUAS	14.000
LAGES	14.000
PÓRTICOS	16.000
TRELICA	16.000
VIGA SOBRE BASE ELÁSTICA	14.000
OPERAÇÕES COM MATRIZES	14.000
RESOLUÇÃO EQUAÇÃO DE GRAU 0 ..	14.000
CALC. ELEMENT. DO TRIÂNGULO ..	14.000
CONVERSÃO DE UNIDADES	14.000
DIMENS. PCS. CONCR. ARMADO	14.000
VIGAS CURVAS ..	14.000

CP-200	
AGENDA	9.500
BATALHA AÉREA ..	4.000
BATALHA NAVAL ..	5.500
BIORRITMO	4.000
CAD. DE CLIENTES	13.500
COMANDO UFO ..	4.000
CONTAS A PAGAR	13.000
FORÇA	4.000
LOTO	4.000
OESTE SELVAGEM	4.500
SENHA	4.500
SIMULADOR DE VOO	6.500
TABUADA	4.000
TIRO AO ALVO ..	4.000
VÍDEO TÍTULO ..	15.000
VU-CALC	10.000
PACOTE ECONÔMICO	4.000
METEOR	5.200
INVASION FORCE	9.600
3D DEFENDER ..	7.200
KRAZY KONG ..	9.600
RED ALERT	7.200
PUC MAN	9.600
INTELECTO I	7.200
DODGEM	5.000
POUSO EM MARTE	5.000
ALBATROZ	5.500
ALERTA VERMELHA	5.500
MAZOGS	9.000
DUELO	5.000
O. V. N. I.	4.500
COMANDO SUBMARINO	5.500
BASE ALPHA	5.500

CORRIDA C/OBS-TÁCULOS	4.000
AMBASSADOR ...	4.500
BATALHA NAVAL II	6.000
COLECCIONADOR DE CRISTAIS ...	6.500
PERIGO, SERPENTE!!!	6.500
SELVA	7.000
LABIRINTO	5.000
ROLETA	4.500
BRANCO NO PRETO	5.000
ARTILHARIA ...	5.000
SIMULADOR DE VOO II	8.000
METEORO	6.500
KING KONG	7.500
FUNGALOIDES ..	7.500
SIMULADOR DE VOO III	9.500
BLOQUEIO	5.000
SUPER STANDART	6.500
DERBY	4.000
GUERRA DOS MISSEIS	4.500
JORNADA NAS ESTRELAS	8.500
COME A COBRA ..	5.500
EDITOR DE TEXTO	12.000
ELIZA	7.500
COMPILADOR ASSEMBLER	8.500
D E S A S S E M B L A DOR	8.500
DESCHAVEADOR ..	10.000
CONTROLE BANCÁRIO	13.800
ESTOQUE	13.800
MOTOR A EXPLOSAO	6.800
SOUNDMAKER I ..	9.600
GRAPHMAKER I ..	6.800
FROGGER	9.600

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

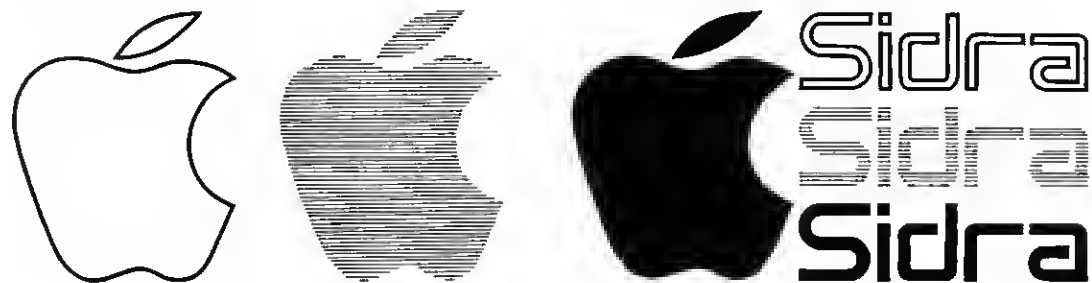
BARONSOFT

A FILCRES PERMANECE ABERTA DIARIAMENTE ATÉ ÀS 18 HORAS, INCLUSIVE AOS SÁBADOS ATÉ ÀS 13 HORAS PARA MELHOR ATENDÊ-LO. (ACEITAMOS REPRESENTANTES)

filcres

Filcres Importação e Representações Ltda.
Rua Aurora, 165 — CEP 01209 — São Paulo — SP
Telex 1131298 FILG BR — PBX 223-7388 — Ramais 2, 4, 12, 18, 19 — Diretos: 223-1446, 222-3458, 220-5794 e 220-9113 — Reembolso — Ramal 17 Direto: 222-0016 — 220-7718

• ARQUIVOS • FORMULÁRIOS • MICROS • IMPRESSORAS • DISQUETE • MESAS • ACESSÓRIOS •



Programas trancados e selados

Rudolfo Horner Junior

Qual é o programador que, muitas vezes, não deseja impedir que seu programa possa ser listado por pessoas que venham a utilizá-lo? Talvez todos. É o caminho é manter em segredo a estrutura de dados empregada em sua confecção, dificultando assim qualquer tentativa de alteração por pessoas não autorizadas.

Inibir a listagem de programas é, em geral, um trabalho difícil, pois qualquer programador com razoável conhecimento pode fazer o que quiser com o microcomputador, o que significa dizer que não importa qual o processo de proteção utilizado: sempre será possível contorná-lo, de uma forma ou de outra.

Na verdade, o método mais eficaz seria a eliminação do comando LIST da linguagem BASIC. Este comando é residente na memória ROM do Apple, e simplesmente retirá-lo, sem ter que mexer no hardware da máquina, é impossível e também desnecessário. Portanto, é mais coerente nos atermos aos recursos que o próprio equipamento oferece para este tipo de procedimento.

Para realizar nosso intuito devemos impedir, em qualquer momento, que o usuário tenha controle sobre um programa sem que este esteja sendo executado. Os que são gravados em fita cassete, por este motivo, não permitem muitas formas seguras de proteção, uma vez que, para recebê-los na memória, o usuário

deverá ter pleno controle sobre a máquina no momento em que carregar um programa. Se ele pode fazer isto, pode também listar o que acabou de carregar.

As formas de bloqueio que discutiremos a seguir serão decorrentes da execução do próprio programa que estamos tentando esconder e, justamente por isso, só funcionarão à medida em que ele for sendo rodado. Assim sendo, no momento em que a execução principiar, o programa deverá executar procedimentos de segurança de forma a impedir uma interrupção ou, pelo menos, tornar impossível a obtenção da listagem do programa logo após a interrupção (caso não se consiga impedi-la).

CRTL-C E RESET

No Apple existem duas maneiras de se interromper a execução de um programa em BASIC. Uma delas é pressionando CRTL-C. Neste caso, o programa é interrompido e aparece na tela o número da linha onde ocorreu a quebra. A segunda é através do uso da tecla RESET. Normalmente o uso desta tecla consegue parar temporariamente qualquer coisa. O que temos a fazer é, portanto, utilizar um processo que seja capaz de inibir estes dois recursos disponíveis ao usuário.

Inibir o CRTL-C é muito fácil. Basta criarmos, em nosso programa, uma rotina

de erro e empregarmos o comando BASIC que transfere a execução do programa para esta rotina toda vez que alguém tentar interromper a execução com CRTL-C ou quando ocorrer algum erro de qualquer espécie durante a mesma. O comando é ONERR GOTO.

```
10 ONERR GOTO 70
20 POKE 40286,35: POKE 40287,216

30 HOME:UTAB 8
40 PRINT "PROGRAMA TESTE"
50 PRINT:PRINT "TENTATIVAS DE
  :INTERRUPÇÃO:":N
60 GOTO 60
70 ONERR GOTO 70
80 POKE 40286,35: POKE 40287,216

90 N = N + 1: GOTO 10
100 REM ESTE PROGRAMA SONENTE F
  UNICIONA PARA "D.O.S." COM 48
  K DE RAM
```

Figura 1

Veja o programa listado na figura 1. Logo na primeira linha existe um comando deste tipo que estabelece: ocorrendo um erro durante a execução — ou caso o usuário use CRTL-C na tentativa de interromper o programa —, esta deverá ser transferida para a rotina que principia na linha 70, a qual dará o devido tratamento ao erro encontrado.

Quando a execução é transferida para a rotina de erro, o micro coloca, no endereço de memória número 222 (deci-

mal), um código que define o motivo pelo qual a rotina de tratamento de erros foi ativada. Caso tenha sido pelo uso de CRTL-C, o conteúdo do endereço de memória 222 será igual ao máximo valor que um byte pode assumir, ou seja, 255. Qualquer valor que seja menor que este acusará não uma tentativa de interrupção, mas sim um erro na execução do programa.

Para conseguirmos inibir também a tecla RESET, deveremos usar certos valores em determinados endereços de memória que têm por função fazer com que a execução do programa também seja transferida para a rotina de erro quando do uso da tecla RESET.

Ainda com relação ao programa da figura 1, veja a linha número 20. Através dos valores que atribuímos a dois endereços de memória, atingimos nosso objetivo. Experimente o programa (atenção: ele só funciona para equipamentos com pelo menos 48Kb de memória RAM e que estejam com o DOS carregado). Comece a rodá-lo. Tente interrompê-lo. Use CRTL-C. Use RESET. Veja como a execução não cede. O programa ficará contando o número de tentativas feitas pelo usuário para quebrar sua execução. Conclusão: se a execução não pode ser interrompida, o programa também não poderá ser listado.

Para alcançar o mesmo efeito, basta que você use o comando ONERR GOTO e coloque os valores certos nos bytes 40286 e 40287. No final do programa você deverá criar uma rotina de erros para o tratamento de tentativas de interrupção. Esta poderá ser semelhante à que apresentamos aqui. Outra alternativa seria simplesmente executar um comando NEW e eliminar completamente o programa que está em execução na memória caso o usuário tente interrompê-lo. Neste caso, após o NEW, o controle do computador retornará às mãos do usuário mas, mesmo que seja usado o comando LIST, a memória estará apagada e não será possível, aos menos experientes, recuperar a listagem que estava sendo gravada antes da execução do comando NEW. Lembre-se, portanto, dos valores que devem ser colocados para inibir o uso da tecla RESET: POKE 40286,35: POKE 40287,216.

Existe ainda um outro recurso que impede que o programa seja listado mesmo se a execução for interrompida. Basta que, logo no início da execução do programa, seja colocado, no endereço de memória 214 (D6 em hexadecimal), um valor maior que 127. Quando o valor encontrado neste endereço for maior que 127, todas as entradas de caracteres feitas pelo teclado serão interpretadas como se fossem o comando RUN. Qualquer coisa que seja digitada pelo usuário fará com que a execução

do programa que esteja na memória volte a ser efetuada novamente.

Use então POKE 214,255 logo no princípio de seu programa. Caso o usuário interrompa a execução, o comando do computador, aparentemente, irá retornar às suas mãos. Entretanto, qualquer sequência de caracteres que ele tente introduzir pelo teclado não será interpretada de outra forma senão como o uso do comando RUN — e a execução do programa será retomada novamente sem que seja possível listá-lo.

MARCA REGISTRADA

Vamos ver agora como o programador poderá registrar uma linha, ao final de qualquer listagem, com sua marca registrada — sem que esta linha possa ser retirada com facilidade e sem que isto signifique a mutilação do programa.

Todas as linhas que são registradas pelo interpretador BASIC têm sua numeração de 0 a 63999. Podemos, alterando os valores dos bytes que codificam o programa para o computador, aumentar estes valores de forma a não ser possível eliminar as linhas com numeração alterada e nem retirá-las da listagem do programa.

Os números relativos às linhas são registrados, internamente, com o uso de dois bytes. Quando colocamos nossa marca registrada em uma linha, podemos, modificando estes dois bytes, alterar este número para um valor que não possa ser adulterado ou eliminado pelo interpretador BASIC. Será uma linha protegida, bem mais difícil de ser alterada do que as outras.

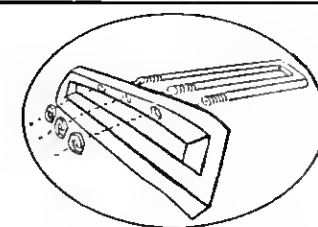
Considere a seguinte rotina:

```
60000 B = PEEK (105)+256*PEEK (106): FOR
  A = B - 256 TO B: IF PEEK (A)+PE
  EK (A+1)*256 <> 63999 THEN NEXT
60010 POKE A,255: POKE A+1,255: DEL 600
  00,60010:END
63999 REM MARCA REGISTRADA DO PROGRAMADOR
```

Se você inseri-la no final de seus programas, marcando a linha 63999 com sua marca registrada e dando um RUN 60000, a rotina encontrará sua marca na listagem do programa e mudará o valor dos bytes que definem o número da linha. Uma vez feito isto, será bem mais difícil retirá-la.

Experimente executar a rotina listada e use o comando LIST para ver o resultado. As linhas 60000 e 60010 terão desaparecido e a linha remanescente, com a marca registrada, estará com um número impossível de se atingir com o uso único do interpretador BASIC.

Rudolfo Horner Junior cursa Ciência da Computação na Unicamp e é sócio da Potencial Software, firma que produz programas especiais para microcomputadores em Campinas, SP.



NÃO SE ILUDA! ...

Na hora de comprar seu Minicomputador, Programas, Impressoras, etc.

Consulte quem joga aberto. Revenda autorizada da DIGITUS — MICRO-DIGITAL — DISMAC — POLYMAX.

Também Manutenção autorizada DIGITUS.

Comprove nosso atendimento!

Preço justo por serviço correto.

TESBI ENG. TELEC. LTDA.
RUA GUILHERMINA, 638 - ENCANTADO
TEL.: (021) 591-3297 e 249-3166

SUPPLY

EM PD, TUDO O QUE VOCÊ NECESSITA NUM SÓ FORNECEDOR!

E a Supply não tem apenas todo e qualquer tipo de material para CPD's. Tem também os melhores preços e a mais rápida entrega. Isso porque a Supply tem um estoque completo das melhores marcas existentes no mercado, podendo assim atender — com a mesma eficiência — desde empresas de grande porte até pequenos consumidores. Se o seu problema for suprimentos para Processamento de Dados, preço ou prazo de entrega, consulte antes a Supply.

Você fará bons negócios e bons amigos.



Suprimentos e Equipamentos para Processamento de Dados Ltda.
Rua Padre Leandro, 70 — Fonseca
CEP 24120 — Tel.: 722-7937 Niterói — RJ.

OUTROS ESTADOS:

Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraíba: Filial Recife: (081) 431-0569 — Alagoas: CORTEC: (082) 221-5421 — Ceará: DATA-PRINT: (085) 226-9328 — Mato Grosso: FORTALEZA: (067) 382-0173

O micro psicólogo

Rotina para gravação das perguntas

O programa foi desenvolvido para sistemas com 48Kb, mas adaptando-o para que a entrada de questões seja feita uma a uma, poderá ser rodado com 16Kb.

```

00 CLS:PRINT:PRINT
1 PRINTTAB(15)* ** * ** * ** * ** * ** * **
2 PRINTTAB(15)* ** J A N E L A D E J O H A R I **
3 PRINTTAB(15)* ** * ** * ** * ** * ** * **
4 PRINTTAB(15)* ** uma aplicacao de PSICOLOGIA **
5 PRINTTAB(15)* ** em MICROCOMPUTADOR **
6 PRINTTAB(15)* **
7 PRINTTAB(15)* ** Por: A. MACCHI JR. & A. MACCHI III **
8 PRINTTAB(15)* ** SALVADOR - BAHIA - MAI/82 **
9 PRINTTAB(15)* ** fone1 (071) 248.13.87 **
10 PRINTTAB(15)* ** * ** * ** * ** * ** * **
11 FOR I%=1 TO 1000:NEXT I%
15 CLEAR I5000:DIMP$(20),A$(20),B$(20),DZ(20),G$(58)
20 P$=" MENU DE ROTINAS " :GOSUB 1000:PRINT#340,"1. LER QUESTOES DA
FITA":PRINT#340,"2. LER QUESTOES DO DISCO":PRINT#340,"3. DIGITAR
QUESTOES":PRINT#340,"4. GRAVAR QUESTOES EM DISCO":PRINT#340,"5. GR
AVAR QUESTOES EM FITA":PRINT#340,STRING$(60,140)
25 PRINT#340,"DIGITE O NUMERO DA ROTINA DESEJADA"
26 R$=INKEY$:IF R$=" " OR R$="1" OR R$="5" THEN 26
30 ON VAL(R$) GOTO 100,150,200,250,300
100 GOSUB 1000:GOTO 20
150 GOSUB 1100:GOTO 20
200 P$=" INSTRUcoes " :GOSUB 1000:PRINT:PRINT:PRINTTAB(1
2) "OS ESPACOS EM BRANCO CONSTANTES DA RELACAO DE":PRINTTAB(12) "QUE
STOES DEVEM TAMBEM SER DIGITADOS PARA FOR="
205 PRINTTAB(12) "MATAR MELHOR A TELA NA OCASIAO DA EXECUCAO DO":PR
INTTAB(12) "PROGRAMA." :PRINT#340,STRING$(60,140):PRINT#340,"GUANDO
PRONTO DIGITE <P>"
210 R$=INKEY$:IF R$="P" THEN 210 ELSE 210
215 P$=" DIGITACAO " :FOR I%=1 TO 20:GOSUB 1000:PRINT
220 PRINT#P$(" I%:"):P$="INPUT$(I%)":INPUT#1,P$(I%):PRINT#1,P$(I%):PRINT#1,B$(I%):PRINT#1,DZ(I%):NEXT I%:CLOSE:GOTO 20
230 PRINT#P$(" I%:"):P$="INPUT$(I%)":INPUT#1,P$(I%):PRINT#1,P$(I%):PRINT#1,B$(I%):PRINT#1,DZ(I%):NEXT I%:GOTO 20
250 P$=" GRAVACAO EM DISCO " :GOSUB 1000
255 OPEN "O":I%,QUESTOES/TXT:FOR I%=1 TO 20:PRINT#529,"GRAVANDO QUEST
AO NUMERO < I%:":DE 20 QUESTOES:PRINT#1,P$(I%):PRINT#1,A$(I%):PR
INT#1,B$(I%):PRINT#1,DZ(I%):NEXT I%:CLOSE:GOTO 20
300 P$=" GRAVACAO EM FITA " :GOSUB 1000:PRINT:PRINT:PREPARE CASSETTE:
PRINT#529,"COLOQUE FITA VIRGEM E PRESSIONE <PLAY> <RECORD>":PRIN
T#529,"QUANDO PRONTO DIGITE <P>"
305 P$=INKEY$:IF P$="P" THEN 310 ELSE 305
310 PRINT#529,"GRAVANDO QUESTOES " :PRINT#529,STRING$(48,32):
PRINT#529,STRING$(25,32):PRINT#340,STRING$(62,140):PRINT#340,"A G
RAVACAO DO ARQUIVO DE QUESTOES DEMORA CERCA DE 8 MINUTOS"
315 FOR I%=1 TO 20:PRINT#529,"QUESTAO NUMERO < I%:":DE 20 QUESTOES:
PRINT#1,P$(I%):PRINT#1,A$(I%):PRINT#1,B$(I%):PRINT#1,DZ(I%):N
EXT I%:GOTO 20
399 END
1000 CLS:PRINTCHR$(1BB):STRING$(5,140):JANELA DE JOHARI ":STRING
$(38,140):CHR$(1BB):PRINTCHR$(191):STRING$(6,32):uma aplicacao de
PSICOLOGIA em MICROCOMPUTADOR " :CHR$(191):PRINTCHR$(143):
STRING$(38,140):P$:STRING$(5,140):CHR$(143):RETURN
1100 P$=" LEITURA EM DISCO " :GOSUB 1000
1105 OPEN "I",QUESTOES/TXT:FOR I%=1 TO 20:PRINT#529,"LENDO QUESTAO
NUMERO < I%:":DE 20 QUESTOES:INPUT#1,P$(I%):INPUT#1,A$(I%):INP
UT#1,B$(I%):INPUT#1,DZ(I%):NEXT I%:CLOSE:RETURN
1200 P$=" LEITURA EM FITA " :GOSUB 1000:PRINT:PRINT:PREPARE C
ASSETTE:PRINT#529,"COLOQUE FITA VIRGEM E PRESSIONE <PLAY>":P
RINT#529,"QUANDO PRONTO DIGITE <P>"
1203 P$=INKEY$:IF P$="P" THEN 1205 ELSE 1203
1205 PRINT#340,"LENDO QUESTOES " :PRINT#529,STRING$(48,32):PRIN
T#529,STRING$(25,32):PRINT#340,STRING$(62,140):PRINT#340,"A LEIT
URA DO ARQUIVO DE QUESTOES DEMORA CERCA DE 8 MINUTOS"
1210 FOR I%=1 TO 20:PRINT#529,"QUESTAO NUMERO < I%:":DE 20 QUESTOES:
INPUT#1,P$(I%):INPUT#1,A$(I%):INPUT#1,B$(I%):INPUT#1,DZ(I%):N
EXT I%:RETURN

```

EU
ABERTO
ABERTURA
20%
EU
SECRETO

EU
CEGO

EU .
CONHECIDO

P#(18) - SE UM DE MEUS SUBORDINADOS ME DISSESSE QUE TENHO UM CON-
FLITO DE PERSONALIDADE COM OUTRO FUNCIONARIO DE MEU
NIVEL QUE TRABALHA EM OUTRO DEPARTAMENTO CUJA COOPE-
RACAO E INDISPONIVEL AO NOSSO EU
A#(18) - CONSIDERANDO SEU COMPORTAMENTO TANTO EM RELAÇÃO
E DESENCORAJARIA SUA REPETICAO NO FUTURO
S#(18) - DISCUTIRIA O ASSUNTO ABERTAMENTE COM ELE E PROCURARIA
VERIFICAR DE QUE MODO ESSE PROBLEMA ESTA AFETANDO O
RENDIMENTO DO TRABALHO DO NOSSO DEPARTAMENTO
D#(18) -

P*(20) - SE EU SOUBESSE QUE ESTAVA SENDO CONSIDERADO PARA UMA
POSICAO SUPERIOR NA ORGANIZACAO E O MEU RELACIONA-
MENTO COM MEUS ATUAIS COLEGAS VIESSE DEIXANDO MUITO
A*(20) - DISCUTIRIA COM ELES MEUS DEFEITOS COMO PESSOA DE MO-
DO A OCEJANAR E
B*(20) - TENTARIA ANALISAR MEUS DEFEITOS POR MIM MESMO DE MO-
DO A OCEJANAR E

Devido ao grande número de cartas de leitores pedindo maiores explicações sobre o programa "Aeroporto 83", publicado em MICRO SISTEMAS nº 22, estamos fazendo um MS RESPONDE especial para tentar resolver as dúvidas mais comuns apresentadas por nossos leitores.

Tira-teima: Aeroporto 83

O programa Aeroporto 83 foi publicado com o objetivo de introduzir o leitor de MICRO SISTEMAS na digitação de listagens em Assembler. Tivemos cuidado na construção da lógica e apresentação, tanto na parte de BASIC quanto na de Assembler. Porém, surgiram diversas dúvidas de leitores com relação ao processo de digitação e teste do programa. Tentaremos agora esclarecer as dúvidas mais comuns que recebemos, mas o leitor deve ter em mente que é fundamental a leitura atenta do texto que acompanha o programa para ter a compreensão necessária para digitá-lo.

Na parte de mais nada é preciso destacar que o programa Aeroporto foi exaustivamente testado pela equipe do CPD de MICRO SISTEMAS, recebendo especial atenção por ser o primeiro programa em Assembler especialmente escrito e veiculado por uma publicação nacional. Todas as listagens, inclusive os blocos em Assembler, foram compostos exatamente iguais ao modo como serão listados pelo computador. Isso foi feito para dar maior segurança na digitação, principalmente para os iniciantes. Por isso, se a imagem do vídeo não coincidir com a listagem publicada, é porque houve erro na digitação.

O primeiro passo para obter os resultados desejados é digitar a listagem 1. Nela existem algumas linhas REM que foram utilizadas para reservar es-

paço para a parte em Assembler do programa. O procedimento é bastante simples: digite 1 REM e 82 caracteres 1. A linha 1 ficará assim:

[illegible]

Repita este procedimento nas linhas de 2 a 7, respeitando as quantidades de caracteres entre parênteses. Essas linhas correspondem aos blocos de 1 a 7 das listagens em *Assembler*.

As linhas 130, 510 e 540 correspondem aos blocos de 8 a 10 e não fazem parte da rotina em código de máquina, mas representam a apresentação, os créditos e o próprio aeroporto. A técnica de construção das linhas é a mesma utilizada anteriormente, ou seja, digitar 98 espaços entre as aspas da linha 130 e assim por diante (pode-se digitar qualquer caráter, pois o que importa é a quantidade correta).

As outras linhas são comuns e não devem causar problemas de digitação. A linha 1060 deve receber três espaços entre as aspas; a linha 1110 deve receber apenas um espaço.

Quando terminar com a listagem 1, faça o teste mencionado no texto do programa. Se o resultado for diferente de **18129, É MELHOR PARAR** porque o programa não funcionará. Procure, então, localizar o erro da listagem (que muito provavelmente estará

nas linhas REM), e somente depois que o teste coincidir com 18129 é que você deverá prosseguir.

Digite **RUN 1000** e quando o sistema perguntar **ENDEREÇO DO BLOCO?** digite o número da coluna, à esquerda, no bloco **1 (16514)**, e **ENTER** (ou **NEW LINE**). Logo após digite os bytes na forma explicada pelo texto. Os outros endereços do bloco aparecerão automaticamente e não haverá necessidade de digitá-los.

Se você detectar algum erro de digitação, digite **M** que o sistema pedirá novo endereço do bloco. Reinicie do ponto anterior ao erro. No final de cada bloco digite também **M** para entrar com outro bloco. Se quiser interromper a execução da entrada de dados, basta digitar **S** que o sistema parará.

A digitação dos bytes nos blocos em Assembler deve ser feita com o máximo de cuidado e atenção, porque qualquer erro será fatal para a execução do jogo.

Quando terminar, interrompa a execução (digitando S) e tecle **RUN 2000**. Agora dê uma boa olhada na listagem das linhas 1 a 540. As linhas **REM** receberam os códigos de máquina do Assembler, e as linhas **PRINT** receberam apenas caracteres gráficos que formam desenhos.

O próximo passo é eliminar as linhas 1000 a 2060 e digitar a listagem 2. Grave o programa e, novamente... Feliz aterrissagem!


Os principais centros comerciais do mundo têm como sua empresa oficial de exportações os Trade Centers. Dentro dessa nova filosofia do comércio internacional, um grupo de empresários constituiu o BRASIL TRADE CENTER, COMERCIO E PARTICIPAÇÕES, baseado na estrutura dos seus similares dos grandes centros, à qual se acrescentou a dinâmica do Banque D'Affaire francês. A idéia principal desse Banco de Negócios, é, no exterior, vender Brasil e, dentro do País, fomentar o intercâmbio com o mercado internacional e oferecer uma série de produtos e facilidades ao empresário e outras pessoas interessadas. Veja alguns exemplos:



comercializa aparelhos de vídeo-cassete, fitas, e possui atualmente o primeiro curso de Inglês em vídeo-cassete produzido no Brasil, com um aprendizado divertido e eficiente. Também encontram-se em desenvolvimento diversos projetos de programas culturais em vídeo.



A BTC - Viagens e Turismo promove viagens comerciais e turísticas, individuais e em pacotes, com toda a infra-estrutura dos maiores agentes de viagens (despachantes, passagens aéreas, traslados, tours, hospedagem, etc.), incrementando o turismo interno e o intercâmbio com investidores estrangeiros. Realiza, também, tours de ensino



e desenvolvimento empresarial para estudantes e empresários, visitando os maiores centros de Informática (fábricas e empresas, entre outros) dos Estados Unidos e Japão.

BTC - Inc. Empresa Promoção e Comercialização em Miami - Flórida - EUA. O BRASIL TRADE CENTER funciona com telex internacional, banco de dados e recepcionistas bilingües, com escritórios em Miami e no Rio de Janeiro, este localizado numa das mais valorizadas esquinas do Brasil e dotado de show-room para exposição e lançamentos de produtos. Visite-nos. Estamos à sua disposição.

**BRASIL
TRADE
CENTER**
O Banco de negócios.



BRASILTRADE CENTER

Av. Epitácio Pessoa, 280 (esquina de Visconde
de Pirajá), Ipanema, Rio de Janeiro - RJ,
CEP 22471. tels.: (021) 259-1299, 259-1499 e 259-1542.

ASSOCIAÇÃO DE REVENDAS — SINCLAIR X MICRODIGITAL

A ARCOS — Associação das Revendas Especializadas em Computadores do Rio Grande do Sul aprovou seus novos Estatutos, que têm como objetivos principais a coordenação, proteção e representação legal dos associados.

A associação elegeu também a nova diretoria, que ficou assim constituída: **Presidente:** Jose Eduardo Buchabqui (Advancing); **Secretário:** Paulo Roberto S. Dornelles (Digital); **Tesoureiro:** Luiz Carlos Drummond (Microtel); **Vice-presidente:** Felix S. Rosa Neto (BPI Informática); **Segundo Secretário:** Antonio Cesar C. de Almeida (Metaldada); **Segundo Tesoureiro:** Jefferson Durand (Informatique). Integram o **Conselho Fiscal** Danilo R. Menezes, (DB Computadores), Túlio Castro Filho (Microsis) e Luiz Antonio Noll (Compumidia). As empresas Alpha Sistemas e Micromega irão representar a ARCOS, respectivamente, nas regiões da Serra e do Vale dos Sinos.



HP-85B, novo micro da Hewlett-Packard

DISCO ELETRÔNICO

Um disco eletrônico 100 vezes mais rápido que a fita e 15 vezes mais do que o disco magnético é a novidade do HP-85B, recentemente lançado pela Hewlett-Packard do Brasil.

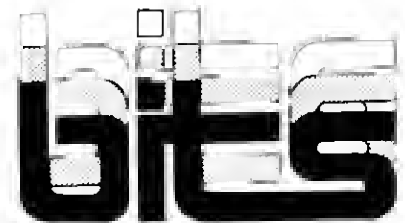
Esse disco, que pode armazenar 32 Kbytes internamente e até 160 Kbytes com a utilização de um módulo externo, constitui-se num espaço de memória que atua como um acionador de discos.

O HP-85B, que está sendo fabricado em Campinas — SP, pesa nove quilos e, a exemplo do seu antecessor, o HP-85A, lançado no Brasil em 1981, incorpora teclado, vídeo, impressora e unidade de fita magnética, além de rodar todo o software disponível para a linha 85.

Esta em fase de pericia, sendo analisado por técnicos de ambas as partes, o processo movido pela Sinclair Research, fabricante dos microcomputadores ZX 80 e ZX 81, contra a Microdigital. A mesma ação envolve ainda as empresas Filcres e Editelle. A Microdigital e a Filcres estão sendo acusadas pela Sinclair de terem copiado o teclado, circuito eletrônico e software básico de seu microcomputador para seus equipamentos TK 82C e NEZ 8000, respectivamente. A acusação contra a Editelle se refere ao fato de esta ter publicado em sua revista fotos do diagrama do equipamento fabricado pelas duas outras rés, "idêntico ao modelo da empresa inglesa", segundo texto da ação. Segundo o advogado da Microdigital, Georges Fischer, a Sinclair não requereu registro de patente de seu equipamento no Brasil em tempo hábil, não tendo portanto nenhum direito com relação ao mercado nacional. Este será o principal argumento da defesa. Quanto aos itens levantados pela Sinclair, Georges Fischer afirma que o teclado do TK 82C, como da maioria dos equipamentos, obedece à mesma disposição dos teclados de máquina de escrever, e o circuito eletrônico não é patenteado em nenhum lugar no mundo. Com relação ao software básico, o advogado da Microdigital afirma que os próprios técnicos que foram fazer a busca e apreensão, ordenada pela Sinclair, averiguaram que os primeiros 12 mil passos são iguais, mas os outros 4 mil são diferentes. Além disso, a defesa usará como argumento o fato de que no Brasil o software básico não tem proteção legal, pois a própria lei impede que este seja protegido pela propriedade industrial. Por outro lado ele é considerado como parte integrante da máquina, não cabendo portanto ser definido exatamente como criação científica, o que lhe encaixaria na lista de produtos protegidos pelo direito autoral.

Esta é a primeira ação do gênero no Brasil e a decisão, a nível de primeira instância, deverá sair até o final deste ano. Segundo Fischer, o resultado desta ação poderá ser essencial com relação à atitude de outras empresas estrangeiras.

Os advogados da Sinclair se negaram a dar entrevista pelo fato da questão estar sob júdice.



A P-500, DA PROLÓGICA

A Prológica acaba de lançar a impressora P-500, projetada para computadores pessoais, em especial o CP-500 e o CP-300. A P-500 é uma impressora matricial com velocidade de 100 CPS, bidirecional e percurso minimizado (escolha do caminho mais curto). A impressão dos caracteres é feita por meio de nove agulhas alinhadas verticalmente, formando uma matriz de nove colunas por nove linhas e seis colunas por doze linhas para caracteres gráficos do CP-500. Existem quatro tamanhos de caráter: normal (80 caracteres/linha), normal expandido (40 caracteres/linha), comprimido (140 caracteres/linha) e comprimido/expandido (70 caracteres/linha).

SOFTWARE E ALTA RESOLUÇÃO

A Digital Componentes Eletrônicos Ltda., de Porto Alegre, está lançando dois sistemas de alta resolução gráfica para a linha Sinclair, ambos permitindo 45.056 pontos na tela (pixel de 256 x 176). O primeiro deles permite a criação de *n* tipos de caracteres gráficos, assim como letras maiúsculas e minúsculas de qualquer alfabeto, inclusive o grego. O outro modelo já vem com um leque de caracteres, símbolos e letras gravadas em EPROM, que podem ser utilizados em qualquer programa.

A empresa firmou também contrato com as software-houses Infinitus e Microline para a distribuição nacional exclusiva dos programas das marcas Supersoft, Infinitus e Microline.

A matriz da Digital fica na Rua Barão de Tramandai, 204, Porto Alegre — RS, CEP 90000, tel.: (0512) 24-1411.



CLAPPY EM COPACABANA

A Clappy Computadores e Sistemas acaba de inaugurar mais uma filial no Rio de Janeiro, desta vez em Copacabana. A nova loja, localizada na Rua Pompeu Loureiro, 99, além de comercializar microcomputadores da Microdigital, Prológica, Digitus, Dismac, Spectrum, Schumec, Hewlett-Packard e Softec (EGO), impressoras Elebra e Globus, e toda a linha de calculadoras programáveis da Texas e HP e seus acessórios, dispõe ainda de um andar inteiro de salas de aulas para treinamento.

APLICATIVOS PARA PECUÁRIA

A IACA — Consultoria e Planejamento Agropecuário está comercializando um pacote de programas para o controle de produção, reprodução e saúde animal. Esses programas, há três anos em teste e aprimoramento na Fazenda Pau D'Alho em Campinas — SP (veja MS n.º 21, pág. 52) são fáceis de usar e, conforme explica Willem A. Dutilh, diretor da IACA, o seu custo está relacionado ao tamanho do rebanho e ao conjunto de programas apropriado para cada fazenda.

O sistema é compatível com qualquer micro que utilize sistema operacional similar ao TRSDOS. O endereço da IACA é: Caixa Postal 327, Campinas — SP, tel.: (0192) 51- 6194 e 39-3352.

ASSESPRO-RJ TEM NOVA DIRETORIA

A Assespro-RJ empossou, dia 28 de setembro, a sua nova diretoria para o período 1983/85, e que está assim constituída: **Presidente:** Alexandre Lello Machado (Suplius); **Vice-Presidente Executivo:** Ernani Duarte Pinheiro Junior (Proconsul); **Vice-Presidente Técnico:** Luiz Carlos de Sá Carvalho (SPL); **Diretor Financeiro:** Haroldo Medeiros Duarte (Método); **Diretor Secretário:** Jorge Araujo (Apas); **Diretor de Software:** Sergio Werner de Araujo; **Diretor de Bureaux:** Marcos Greuel (Cetil); **Diretor de Empresas de Comercialização:** Francisco G. Moreira (Digidata); **Diretor de Ensino e Treinamento:** Alvaro Silva Neto (D.S.I.); **Diretor de Entrada de Dados:** Nelson Ichikawa (Resumo); **Diretor de Desenvolvimento:** Marcio Augusto Romeiro da Roza (Victori Eletrônica).

COMPUTERLAND NO RIO

Microcomputadores e periféricos de diversas marcas; um videoclipe com ampla variedade de cartuchos de videogame e filmes em videocassete; departamento próprio de assistência técnica; software house para o desenvolvimento de programas específicos e certificado de garantia por um ano, válido em todo o País, para qualquer equipamento adquirido na loja.

Com esses produtos e serviços, a Computerland inaugurou, em fins de setembro, a sua primeira loja própria no Rio de Janeiro, situada no Centro Empresarial Rio Praia de Botafogo, 228 — Edifício Argentina, loja 114. A nova loja eleva para 23 o número de pontos de vendas da Rede Computerland em todo o Brasil, através de unidades próprias ou de lojas autorizadas pelo sistema de franquia.

STRINGS

● A Telesp está concluindo seus trabalhos no sentido de viabilizar a utilização de microcomputadores, compatíveis com TRS 80 e Apple, como terminais de Videotexto. Para isso é necessário que o equipamento tenha saída RS 232 C e seja ligado a um modem específico para o sistema Videotexto. Com este material e mais o programa que transforma o micro em terminal videotexto, o usuário se apresenta então à Telesp para ser cadastrado no sistema.

● A Microlab, que celebrou a produção das milésimas unidades de discos rígidos DM-90- e DM-448, está nacionalizando progressivamente esses equipamentos: até o início do próximo ano, os índices de nacionalização deverão atingir, respectivamente, 64% e 89%.

● A Computerland inaugurou no início de outubro a sua quarta loja própria, situada a Av. dos Imarés, 134. A nova loja oferece o conjunto completo de produtos comercializados pela Rede Computerland.

● A Braaitone Rádio e Televisão, de Campinas — SP, desativou o seu setor de Informática.

● O Sistema 700, da Prológica, será em breve utilizado para a elaboração de textos em Braille. Para isso, o professor Antonio Zuffo, da Escola Politécnica da USP, está desenvolvendo uma interface especial para permitir que o equipamento, acoplado a uma impressora P-700, possa transformar o alfabeto normal em Braille.

● A Novel Print está comercializando teclados flexíveis com contatos elétricos de toque suave, para serem usados em equipamentos, em substituição aos teclados mecânicos. Os novos teclados são completamente vedados, impedindo a entrada de poeira, sujeira e umidade. Os teclados flexíveis podem ser usados em calculadoras, computadores pessoais, brinquedos, indústria automobilística e equipamentos de escritório, científico e mecânico.

● Com a inauguração de suas filiais de Uberlândia (MG) e Petrópolis (RJ), o Cetil — **Processamento de Dados** elevou para 25 o número de instalações próprias em 10 Estados da federação. Fora esses, integram a rede Cetil 23 bureaux credenciados.

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.

SUPRIMENTO É COISA SÉRIA

• Matenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada.

Discos Magnéticos: 5 Mb, 16 Mb, 80 Mb etc.

Diskettes: 5 1/4, e 8 Polegadas — Simples e Dupla Face

ETIQUETAS PIMACO — PIMATAB

• Fita Magnética: 600, 1200 e 2400 Pés
• Fita CARBOFITAS p/Impressoras: Globus M 200 — B 300/600
• Fita p/Impressoras: Elebra, Oigilab, Oigablo, Centronic etc.
• Cartucho Cobra 400
• Pastas e Formulários Contínuos.

AV. PRESIDENTE VARGAS, 482 - GR. 207 - TELS. (021) 263-5876 - 253-1120 - RJ



dB/MICRO
AV. ALFONSO BOVERO 218
SÃO PAULO S.P.
BRASIL
TEL.: (011) 263-0711

HOT LINE
PROGRAMA
PROGRAMA
JORNAL DO USUÁRIO
TREINAMENTO BÁSICO
TREINAMENTO AVANÇADO
TREINAMENTO EM DISCO
SEMINÁRIOS PARA EXECUTIVOS
APOIO A AUTORES INDEPENDENTES

dB/FONE
dB/I
dB/II
dB/Clube
dB/Treino B
dB/Treino A
dB/Treino D
dB/seminários
dB/Aplicativos

**SUPORTE
TOTAL
AOS
USUÁRIOS**

Para você que ainda está em dúvida se vale ou não a pena quebrar a cabeça para aprender Assembler, eis um pequeno exemplo que lhe incentivará bastante

BASIC e Assembler: quem é quem no Apple

Evandro Mascarenhas de Oliveira

Todos sabemos que, para serem entendidas pelo microprocessador, as linguagens de computação de alto nível necessitam ser traduzidas para linguagem de baixo nível através dos interpretadores ou compiladores, o que consome tempo no processamento de um determinado programa. Este mesmo programa escrito em linguagem de baixo nível, Assembler por exemplo, tem sua velocidade aumentada consideravelmente (na literatura consultada existe a referência de, no mínimo, oitenta vezes).

Como curiosidade natural, propus-me a avaliar esta diferença a partir de dois programas idênticos, um escrito em BA-

SIC e outro em Assembler, no micro AP II da Unitron, que usa o microprocessador 6502. Ambos representam um odômetro que vai de 0 a 9999, retomando a 0, numa sequência de 10.000 variações

indicadas na tela através das posições de mapeamento de vídeo (sem a utilização da instrução PRINT).

O programa em BASIC (listagem 1) consumiu três minutos ou 180 segundos

Listagem 2

```

0300- 20 58 FC JSR $FC58 034F- 4C 1D 03 JMP $031D
0303- A9 80 LDA $80 0352- A9 00 LDA $00
0305- 8D 58 07 STA $0758 0354- 85 02 STA $02
0308- 8D 59 07 STA $0759 0356- A5 00 LDA $00
0308- 8D 5A 07 STA $075A 0358- 8D 5A 07 STA $075A
030E- 8D 58 07 STA $0758 0358- A6 03 LDX $03
0311- 85 00 STA $00 035D- E6 INX
0313- A9 00 LDA $00 035E- 86 03 STX $03
0315- 85 01 STA $01 0360- 18 CLC
0317- 85 02 STA $02 0361- A5 00 LDA $00
0319- 85 03 STA $03 0363- 65 03 ADC $03
0318- 85 04 STA $04 0365- 8D 59 07 STA $0759
031D- A6 01 LDX $01 0368- A5 03 LDA $03
031F- E8 INX 036A- C9 0A CMP $0A
0320- 86 01 STX $01 036C- F0 03 BEQ $0371
0322- A5 01 LDA $01 036E- 4C 1D 03 JMP $031D
0324- C9 0A CMP $0A 0371- A9 00 LDA $00
0326- F0 0B BEQ $0333 0373- 85 03 STA $03
0328- 18 CLC 0375- A5 00 LDA $00
0329- A5 00 LDA $00 0377- 8D 59 07 STA $0759
0328- 65 01 ADC $01 037A- A6 04 LDX $04
032D- 8D 58 07 STA $0758 037C- E8 INX
0330- 4C 1D 03 JMP $031D 037D- 86 04 STX $04
0333- A9 00 LDA $00 037F- 18 CLC
0335- 85 01 STA $01 0380- A5 00 LDA $00
0337- A5 00 LDA $00 0382- 65 04 ADC $04
0339- 8D 58 07 STA $0758 0384- 8D 58 07 STA $0758
033C- A6 02 LDX $02 0387- A5 04 LDA $04
033E- E8 INX 0389- C9 0A CMP $0A
033F- 86 02 STX $02 038B- F0 03 BEQ $0390
0341- 18 CLC 038D- 4C 1D 03 JMP $031D
0342- A5 00 LDA $00 0390- A9 00 LDA $00
0344- 65 02 ADC $02 0392- 85 04 STA $04
0346- 8D 5A 07 STA $075A 0394- A5 00 LDA $00
0349- A5 02 LDA $02 0396- 8D 58 07 STA $0758
034B- C9 0A CMP $0A 0399- 60 RTS
034D- F0 03 BEQ $0352

```

Listagem 1

```

10 HOME
20 FOR K = 1880 TO 1883
30 POKE K, 176: NEXT
40 A = A + 1
50 IF A = 10 THEN A = 0: POKE 18
   B3, 176: GOTO 80
60 POKE 1883, 176 + A
70 GOTO 40
80 B = B + 1
90 POKE 1882, 176 + B
100 IF B = 10 THEN B = 0: POKE 1
   B82, 176: GOTO 120
110 GOTO 40
120 C = C + 1
130 POKE 1881, 176 + C
140 IF C = 10 THEN C = 0: POKE 1
   B81, 176: GOTO 160
150 GOTO 40
160 D = D + 1
170 POKE 1880, 176 + D
180 IF D = 10 THEN D = 0: POKE 1
   B80, 176: GOTO 200
190 GOTO 40
200 END

```

Listagem 3

```

10 FOR K = 768 TO 921
20 READ A
30 POKE K, A: NEXT
40 DATA 32, 88, 252, 169, 176, 141,
   88, 7, 141, 89, 7, 141, 90, 7, 141, 9
   1, 7, 133, 0, 169, 0, 133, 1, 133, 2
   , 133, 3, 133, 4, 166, 1, 232, 134, 1
   , 165, 1, 201, 10, 240, 11, 24, 165,
   0, 101, 1, 141, 88, 7, 76, 29, 3, 169
   , 0, 133, 1, 165, 0, 141, 91, 7, 166,
   2, 232, 134, 2, 24, 165, 0, 101, 2, 1
   41, 90, 7, 165
50 DATA 2, 201, 10, 240, 3, 76, 29,
   3, 169, 0, 133, 2, 165, 0, 141, 90, 7
   , 166, 3, 232, 134, 3, 24, 165, 0, 10
   1, 3, 141, 89, 7, 165, 3, 201, 10, 24
   0, 3, 76, 29, 3, 169, 0, 133, 3, 165,
   0, 141, 89, 7, 166, 4, 232, 134, 4, 2
   4, 165, 0, 101, 4, 141, 88, 7, 165, 4
60 DATA 201, 10, 240, 3, 76, 29, 3, 16
   9, 0, 133, 4, 165, 0, 141, 88, 7, 96
70 CALL 768
80 END

```

BASIC Linhas	ASSEMBLER Endereços \$	OBSERVAÇÕES
10	300 a 302	Limpa a tela
20 a 30	303 a 310	Zera o odômetro
—	311 a 31C	Zera A,B,C,D; em BASIC já iniciais zeradas
40 a 70	31D a 33B	Varia as unidades
80 a 110	33C a 35A	Varia as dezenas
120 a 150	35B a 379	Varia as centenas
160 a 190	37A a 398	Varia os milhares

Figura 1 — Correspondência entre as linguagens BASIC e Assembler do programa em demonstração.

para ser rodado. Já no que foi escrito em Assembler (listagem 2), o tempo foi reduzido para 0,40 segundos, ou seja, foi 180/0,40=450 vezes mais rápido, o que vem demonstrar a extrema velocidade com que são processados os programas em linguagem de baixo nível.

Desta comparação dá para perceber a importância que representa o Assembler para programas que necessitam de velocidades elevadas de processamento, tais como os famosos jogos eletrônicos

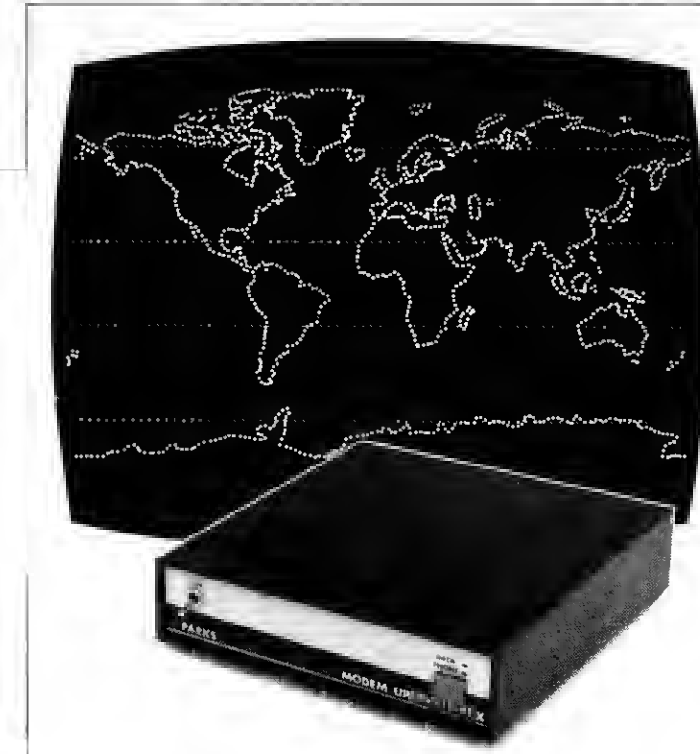
onde, apesar das instruções serem processadas uma a uma, percebe-se claramente a independência de movimentos entre as figuras, resultando em efeitos dinâmicos notáveis.

O programa pode ser rodado em qualquer computador que tenha o 6502 como microprocessador e interpretador BASIC. O Assembler poderá também ser carregado na memória através do BASIC, conforme a listagem 3, onde as instruções DATA indicam, em decimal, os

códigos hexadecimais das várias instruções da linguagem de baixo nível.

A correspondência entre as instruções em BASIC e Assembler está indicada na figura 1.

Evandro Mascarenhas de Oliveira é Médico, atuando nas áreas de Laboratório Clínico e Instrumentação Médica. É usuário dos micros NE-Z8000 e AP II da Unitron.



VOLTA AO MUNDO SEM ESCALAS

Agora você já pode ingressar num mundo fascinante. O mundo da informação instantânea, via videotexto.

Para participar dessa viagem fantástica, basta ligar seu microcomputador a um modem UP-1200/VTX da Parks. Utilizando a linha telefônica comum, ele permite ao seu micro livre acesso ao sistema de videotexto da TELESPI, aos sistemas "in house" sendo implantados pelos bancos, e a quaisquer outros que surjam no futuro.

Isso significa conhecer, sem escalas e no momento que você desejar, tudo que acontece por aí em matéria de informação: economia, finanças, esportes, lazer, turismo, câmbio e muito mais. Um programa sem limites.

O UP 1200/VTX foi desenvolvido pela Parks exclusivamente para o videotexto. Sua interface digital é simples, dispondo apenas dos circuitos essenciais para este fim. O que torna seu preço bastante acessível, inferior ao de muitos eletrodomésticos que você já possui. Além disso, dispensa o aluguel de terminais especiais e a compra de adaptadores, contando com uma assistência técnica de primeira linha para garantir seu perfeito funcionamento.

Reserve logo seu lugar nesta volta ao mundo. Ligue seu micro a um UP-1200 VTX da Parks e boa viagem.

Uma viagem Parks pelo mundo do videotexto.

PARKS - EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.
 São Paulo - Rua Correa Vasques, 51 - Fone (011) 572-7171 - Tlx. (011) 23141 • Porto Alegre - Av. Paraná, 2335 - Fone (051) 42-5500 - Tlx. (051) 1043 • Belo Horizonte - Av. Afonso Pena, 941 Fone (031) 226-5722 • Brasília - CLN 104 - Bloco 1 - O. sala 117 - Fone (061) 225-0538 • Curitiba - Rua Carlos de Carvalho, 1766 - Fone (041) 242-1814 - Tlx. (041) 5406 • Recife - Av. Noroeste, 3090 - Fone (081) 241-5309 e Av. Conselheiro Aguiar, 5025 - can. 104 - Fones (081) 325-2123 e 325-2307 • Rio de Janeiro - Av. Rio Branco, 245 - s. 2102 - Fone (021) 220-2149 • Salvador - Av. Amadorim, 818 - sala 102 Fone (071) 249-9744 e 247-6344

Fugindo do cinema, seres estranhos invadem o seu micro... Salve-o, capturando os inimigos!

Alien, o invasor

Bruno Barasch

Este jogo foi desenvolvido no D-8002 e roda nos micros compatíveis com o TRS-80, pois possui comandos para saída de áudio. Ele consiste em capturar os alienígenas que tentam pousar no seu micro. Isto é feito deslocando-se a palheta para a esquerda (digite 4) ou para a direita (digite 6); para parar, digite 5. O jogo termina quando os invasores atingirem a linha pontilhada, pois eles ficam todos empilhados um em cima do outro.

Vamos às instruções: toda vez que a máquina for desligada ou você recarregar o programa, digite o número 31819 ao aparecer **READY?**

Você poderá também ouvir uma música toda vez que conseguir salvar o micro dos invasores. Para isto, desligue o plug do EAR, aperte PAUSE, REC e PLAY, ligue a chave **MONITOR** (para ouvir o que está sendo gravado) e ajuste o volume. Assim, quando o jogo terminar você ouvirá a Marcha Fúnebre como forma de agradecimento!

Bruno Barasch tem 17 anos e cursa a segunda série do segundo grau do Colégio Rio Branco, em São Paulo. Faz curso de eletrônica por correspondência e hoje já desenvolve programas para o microcomputador O-8000, instalado na indústria de seu pai.

Alien

```
10 CLS:PRINT@27,"A L I E N":PRINT@256,"PARA OIREI
TA.....OIGITE 4":PRINT:PRINT"PARA PARAR.....
...DIGITE 5":PRINT:PRINT"PARA ESQUERDA.....DI
GITE 6":PRINT:PRINT:PRINTTAB(19)"**BATA QUAL
QUER TECLA**":POKE16527,78:POKE16526,33
20 IFINKEY$=""THEN20
30 CLEAR300:FORX=20001TO20028:REAO:POKEX,0:NEXT
40 OATA 14,255,33,0,1,58,61,64,230,253,198,2,211,
255,214,2,211,255,6,160,16,254,43,124,181,32,
239,201
50 RANDOM:CLS:C=15360:CC=127:CX=1:AL=1:J=672:JS=
STRING$(6,131):PRINT@640,STRING$(63,45):PRINT
@J,JS
60 TE=TE+1:PORT=0TO1:AS=INKEY$:IFAS=""THENNEXTELS
EIFAS="4"THENF=1ELSEIFAS="5"THENF=0ELSEIFAS="6
"THENF=2
70 ONFGOTO140,160
80 H=C+CX+64:K=PEEK(H):IFK=131THEN120ELSEIFK=45TH
ENFA=1ELSEIFFA=1THEN130ELSEIFK<>32THEN110
90 POKE20020,4:X=USR(0):O=O+2:IFPEEK(C)=45THEN100
ELSEIFPEEK(C)=131THEN100ELSEPOKEC,32
100 C=H:POKEC,CC:GOTO60
110 AL=AL+1:C=RNO(64)+15359:CX=RND(3)-1:GOTO60
120 P=P+1:POKEC,42:POKE20020,30:X=USR(0):POKE2002
0,50:X=USR(0):POKEC,32:GOTO110
130 POKE20020,4:X=USR(0):O=O+2:FA=0:IFPEEK(H)=127
THEN170ELSEPOKEC,45:GOTO60
140 IFJ<642THEN150ELSEPRINT@J,"":J=J-2:PRI
NT@J+6,"--":PRINT@J,JS:GOTO80
150 F=0:GOTO80
160 IFJ>696THEN150ELSEPRINT@J,"":J=J+2:PRI
NT@J-2,"--":PRINT@J,JS:GOTO80
170 GOSUB200:PRINT@256,"POUSARAM"AL"ALIENIGENAS O
URANTE"TE"UNIDADES OE TEMPO":PRINT"VOCE PEGOU
"P"INIMIGOS":PRINT:PRINT"QUER JOGAR NOVAMENTE
(S/N)"
180 AS=INKEY$:IFAS=""THEN180ELSEIFAS="S"THEN30ELS
EIFAS="N"THEN190ELSE180
190 PRINT@960,:FORW=1TO16:PRINT:FORH=0TO20:NEXTH
:NEXTW:ENO
200 FORX=1TO23:READM:IFM=0THEN210ELSEPOKE20020,M:
G=USR(0):NEXT:RETURN
210 FORH=0TO15:NEXTH:NEXTX
220 DATA 99,0,0,99,0,0,99,99,0,0,84,0,0,88,88,0,0
,99,99,0,0,104,99
```



Introdução automática do papel

A Remtronic 2000 é uma máquina de escrever eletrônica tão avançada, mas tão avançada, que consegue ser mais

simples que a sua máquina de escrever.

Como é que pode?

E que a Remtronic 2000 é o resultado da mais revolucionária tecnologia Remington, que veio tornar o trabalho da secretária mais fácil, prático e rápido. A Remtronic 2000 faz coisas que você nem imagina.

- Ela coloca automaticamente o papel na posição inicial da escrita.

- Faz o alinhamento automático à margem direita.

- Graças ao sistema de "margarida" intercambiável, você pode trocar de



Tabulador decimal automático

tipos sem sujar as mãos e sem perder tempo.

- A Remtronic 2000 é a única que tem em seu cartucho a fita de impressão e a fita corretiva, que já vem embutida.



Sublinhado simultâneo ou negrito sublinhado

- Você pode escolher entre 4 formas de escrita: normal, negrito normal, sublinhado, ou negrito sublinhado.

E o sublinhado é simultâneo.

- Ela pode apagar automaticamente uma linha inteira.

- Seus dedos podem ser tão

ágeis quanto seu raciocínio, que a Remtronic acompanha. Ela é veloz como um



Negrito automático



Tecla de repetição

pensamento, pode bater até 17,5 caracteres por segundo!

- Tem memória de elefante. Sabe de

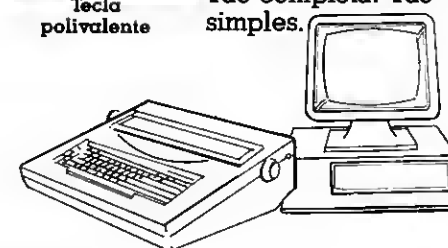
cor todos os ajustes que você fixou. A Remtronic 2000 tem tanta novidade, mas tanta novidade, que não dá pra contar aqui. Mas a melhor delas é que agora ela também poderá

ser usada como terminal de computador, com o uso de um interface apropriado.

Remtronic 2000. Tão completa. Tão simples.



Tecla polivalente



REMTRONIC2000 A POLIVALENTE DA REMINGTON.



REMINGTON
SEMPRE UMA NOVA IDEIA

Radioamador: oriente-se, macanudo!

Roberto Quito de Sant'Anna

O programa aqui apresentado é mais um exemplo de utilização do microcomputador no shack do radioamador, e será de grande utilidade para todo aquele que dispuser de um micro e de uma antena direcional, quer seja um emérito caçador de DX ou um simples *batedor de papo* que goste de aproveitar as melhores condições de propagação para uma determinada região do mundo.

O objetivo é fornecer, a partir do local onde se encontra a estação, os azimutes e as distâncias sobre os caminhos curto e longo (*short path e long path*) para lugares prefixados na memória, a critério do operador, ou para qualquer lugar do mundo dado por suas coordenadas geográficas (latitude e longitude).

Embora desenvolvido em BASIC-disco em um CP-500, o programa funcionará diretamente em qualquer outro micro compatível com o TRS-80 modelo III, com ou sem discos, e, com maiores e menores modificações, em qualquer outro equipamento, inclusive no TK, NE e CP-200. Como se trata de um programa para radioamadores, é virtualmente à prova de *munhecadaz*: em caso de alguma entrada errada, você será convidado a repeti-la e, se tiver interface de áudio, vai receber um alerta sonoro suficientemente irritante para fazê-lo prestar mais atenção...

O programa é auto-explicativo, integrando todo o tempo com o operador.

Logo de início é apresentado um menu com duas opções, devendo o operador digitar (sem necessidade de ENTER):

- 1 — para locais prefixados;
- 2 — para qualquer local;
- CLEAR — para sair do programa.

Na opção 1, o programa pergunta se o operador deseja ver a relação de locais disponíveis; em caso negativo, ou após mostrá-la em duas colunas, o programa apresenta o local de origem e suas coordenadas, solicitando o nome do local de destino — o qual deve ser digitado exatamente como aparece na relação, sob pena de ser exigida nova entrada. Logo após aparecem, na parte inferior da tela, os resultados desejados, ou seja, o azimute curto, a distância curta, o azimute longo e a distância longa. Na opção 2, o programa apresenta o local de origem e suas coordenadas e pede a latitude do local de destino — convém notar que ele critica tais dados, não aceitando latitudes menores que -90° ou maiores que $+90^\circ$, assim como longitudes menores que -180° ou maiores que $+180^\circ$. Uma vez aceitos os dados, os resultados são revelados exatamente como na opção anterior.

O programa está estruturado em forma de módulos ou sub-rotinas, apresentando técnicas de programação elaboradas que merecem ser estudadas por iniciantes e iniciados. Em consequência, o programa propriamente dito é constituído apenas pelas linhas 170-180 opção

1) e 200-210 (opção 2), as quais se limitam a chamar as sub-rotinas que, por sua vez, podem vir a chamar outras, num total de 11 (estas sub-rotinas precedem as linhas que contêm os dados dos locais prefixados). Especialíssima atenção deve ser dada às seguintes linhas:

- linha 80 — o valor de N deve ser exatamente igual ao número de locais prefixados (20, no caso). Para que caibam em uma só tela do CP-500, não aconselho prefixar mais de 20 locais. Ver observações sobre as linhas 930-960 adiante.

- linha 110 — deve conter, exatamente na forma como aparecem, o nome (entre aspas) e as coordenadas (O1 = latitude, O2 = longitude) do seu local de origem.

- linha 510 — se você não dispõe de BASIC-disco, suprima a palavra LINE e conviva com um ponto de interrogação na tela quando o programa pedir o nome do local de destino.

- linhas 900-910 — se seu micro não tem interface de áudio ou se não é compatível com o TRS-80 modelos I e III, estas linhas devem ser suprimidas juntamente com a instrução GOSUB 910 das linhas 540 e 890, ou substituídas por alguma rotina de áudio de seu equipamento.

- linhas 930-960 — nomes e coordenadas dos locais de destino, que podem e devem ser de livre escolha do usuário, mas que necessitam totalizar exatamente o N da linha 80; você pode usar

quantas linhas de DATA quiser, com quantos locais por linha desejar, desde que a sequência seja um nome (entre aspas) seguido de dois valores (com ou sem sinal, conforme as coordenadas, e sempre na ordem latitude-longitude), todos separados por vírgulas e que, repetido, o total das trincas nome/latitude/longitude não seja diferente de N. Só para recordar, a latitude Norte e a longitude Oeste têm sinais positivos, ao passo que a latitude Sul e a longitude Este têm sinais negativos.

ESCOLHENDO OS LOCAIS

Na escolha dos locais prefixados, optei por regiões (Europa, Ilhas do Pacífico etc.) e não localidades específicas, obtendo as respectivas coordenadas sempre em valores inteiros e referidas a um ponto central ou dominante. Mesmo sabendo que tal escolha compromete o cálculo da distância (a qual, convenhamos, é mera curiosidade...), convém que os perfeccionistas não se esqueçam de que não faz sentido levar ao milésimo uma coordenada de destino se a nossa antena não está rigorosamente orientada, se o nosso rotor tem folga no eixo, se o nosso indicador tem precisão de 5 ou 10 graus e, principalmente, se desconhecemos o ângulo de abertura de nossa antena. De qualquer modo, tais dados são de livre escolha do operador, e podem ser modificados à vontade.

Se você estiver interessado em obter azimutes e distâncias de qualquer ponto do mundo para um dos locais prefixados ou entre dois pontos quaisquer — por exemplo, se durante um QSO o seu interlocutor lhe pedir cálculos a partir de sua (dele) localização — experimente substituir a linha 110 por:

```
110 INPUT "NOME LOCAL";PART$ : INPUT
"LATITUDE";O1 : INPUT "LONGITUDE";O2
```

As fórmulas utilizadas foram adaptadas para uso em microcomputadores a partir das publicadas no *ARRL Antena Book*, edição de 1977, páginas 327 a 329; as coordenadas foram extraídas do *World Atlas*, também da ARRL, 11ª edição.

Com muita paciência e um pouco de sorte, as *figurinhas* vão aparecer, tornando realidade o sonho do DXCC. Boa sorte, macanudo!

Roberto Quito de Sant'Anna — PY1OWM é Engenheiro de Telecomunicações e Professor de Informática da AMAN. Radioamador desde 1965, é membro ativo de várias entidades radioamadorísticas nacionais e estrangeiras, destacando-se: LABRE, CWRJ, CWRL, OIG, CHC e AGCW-DL.

Orientação de antenas e distâncias

```
10 '=====
20 'ORIENTACAO DE ANTENAS E DISTANCIAS =
30 '=====
40 'PY1OWM-ROBERTO QUITO DE SANT'ANNA =
50 'BOX 24039 - 20522 - R JANEIRO-RJ =
60 '=====
70 CLEAR 500
80 CLEAR:N=20:OIN LUG$(N),A1(N),A2(N)
90 '*****ATENCAO!*****ATENCAO!*****ATENCAO!*****
100 'TROQUE AS LINHAS 80 E 110,SE FOR O CASO - VER TEXTO
110 PART$="RIO DE JANEIRO":O1=-23:O2=43 'O1=LATITUDE/O2=LONGITUDE
120 FOR I=1 TO N:READ LUG$(I),A1(I),A2(I):NEXT I
130 CLS:Z$=STRING$(40," ")
140 GOSUB 250 :FOR I=1 TO 500:NEXT I:CLS
150 ON INO GOTO 170 ,200
160 '=====OPCAO 1=====
170 GOSUB 400 :GOSUB 230 :GOSUB 500
180 GOSUB 570 :GOSUB 740 :GOTO 80
190 '=====OPCAO 2=====
200 GOSUB 230 :GOSUB 790 :GOSUB 570
210 GOSUB 740 :GOTO 80
220 '*****SUBROTINA PARA CHAMADAS INICIAIS
230 CLS:GOSUB 370 :LL$=PART$:X1=O1:X2=O2:GOSUB 480 :RETURN
240 '*****SUBROTINA DO MENU PRINCIPAL*****
250 CLS:GOSUB 370
260 PRINT@ 198,"VOCÊ DESEJA CALCULOS:"
270 PRINT@ 399,"1 - OO LOCAL DE ORIGEM PARA LOCAL PRE'-FIXADO"
280 PRINT@ 527,"2 - OO LOCAL DE ORIGEM PARA QUALQUER LOCAL"
290 PRINT@ 916,"<CLEAR> PARA ENCERRAR"
300 PRINT@ 804,"SUA OPCAO E'=> "
310 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" GOTO 310
320 INO=ASC(ZZ$):FOR K=1 TO 2:IF INO=48+K GOTO 350 ELSE NEXT K
330 IF INO=31 GOTO 970
340 GOTO 310
350 INO=INO-48:PRINT@ 820,INO:RETURN
360 '*****SUBROTINA PARA IMPRESSAO DO CABECALHO
370 PRINT@ 4,"*****ORIENTACAO DE ANTENAS E CALCULO DE DISTANCIAS*****"
380 PRINT@ 68,STRING$(55,""):RETURN
390 '*****SUBROTINA PARA ORIGEM==>PRE'-FIXADO
400 CLS:GOSUB 370
410 PRINT@ 132,"DESEJA VER RELACAO DE LOCAIS PRE'-FIXADOS? S/N"
420 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" GOTO 420 ELSE IF ZZ$<>"S" AND ZZ$<>"N" GOTO 420
430 IF ZZ$="N" RETURN
440 CLS:GOSUB 370 :FOR I=1 TO N:II=I-1:PRINT@ 202+II*32,LUG$(I):NEXT I
450 PRINT@ 980,"<ENTER> PARA CONTINUAR:"
460 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" GOTO 460 ELSE IF ASC(ZZ$)<>13 GOTO 460 ELSE RETURN
470 '*****SUBROTINA PARA IMPRIMIR ORIGEM
480 PRINT@ 196,"ORIGEM: ";LL$;" (LATITUDE ";X1;"LONGITUDE ";X2;"":RETURN
490 '*****SUBROTINA PARA ENTRADA LOCAL DE DESTINO
500 PRINT@ 354,"ENTRE NOME OO LOCAL DE DESTINO:"
510 PRINT@ 422,"":LINE INPUT NM$
520 FOR I=1 TO N:IF NM$=LUG$(I) GOTO 550 ELSE NEXT I
530 PRINT@ 334,Z$:PRINT@ 334,"NAO REGISTRADO; TENTE NOVAMENTE..."
540 GOSUB 910 :PRINT@ 354,Z$:GOTO 500
550 O1=A1(I):O2=A2(I):RETURN
560 '*****SUBROTINA DE CALCULOS*****
570 PI=3.14159:PFI=180/O1:O1=O1*PI:O2=O2*PI:IF O1=0 THEN O1=O1+1
580 O1=O1*PI:O2=O2*PI:KM=111.12:OF=O2-O1
590 IF OF>PI THEN OF=OF-2*PI:GOTO 610
600 IF OF<(-PI) THEN OF=OF+2*PI
610 FI=ATN(COS(OF)/TAN(O1))
620 O=ATN(SIN(FI)*IAN(OF)/COS(O1+FI))
630 IF SGN(OF)=1 AND SGN(O)=1 GOTO 680
640 IF SGN(OF)=-1 AND SGN(O)=-1 THEN D=D+2*PI:GOTO 680
650 IF OF=0 THEN IF O1>O1 GOTO 670 ELSE D=0:GOTO 680
660 D=D+PI:GOTO 680
670 D=PI
680 DS=O/PI:DL=DS+180:IF DL>360 THEN DL=DL-360
690 X=SIN(O1)*SIN(O1)+COS(O1)*COS(D1)*COS(OF)
700 ANO=(-ATN(X/SGN(-X*X+1)))/PI/2/P
710 SP=ANG*KM:LP=(360-ANG)*KM
720 OS=INT(DS*10+.5)/10:OL=INT(DL*10+.5)/10:SP=INT(SP*10+.5)/10:
LP=INT(LP*10+.5)/10:RETURN
730 '*****SUBROTINA DE IMPRESSAO DOS RESULTADOS
740 PRINT@ 576,STRING$(63,""):PRINT "AZIMUTE CURTO(GRAUS)=":
OS,"DIST CURTA(KM)=":SP
750 PRINT@ 576,STRING$(63,""):PRINT "AZIMUTE LONGO(GRAUS)=":DL,"DIST LONGA(KM)=":LP
760 PRINT@ 909,"APORTE QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
770 IF INKEY$="" GOTO 770 ELSE RETURN
780 '*****SUBROTINA PARA ENTRADA COORDENADAS DESTINO
790 PRINT@ 324,"ENTRE OS DADOS SOLICITADOS:"
800 II=463:PRINT@ II,"":INPUT "LATITUDE DESTINO":O1
810 IF O1>90 OR O1<-90 GOSUB 890 :GOTO 800
820 II=527:PRINT@ II,"":INPUT "LONGITUDE DESTINO":O2
830 IF O2>180 OR O2<-180 GOSUB 890 :GOTO 820
840 PRINT@ 576,STRING$(63,"")
850 PRINT@ 910,"CONFIRMA DADOS? <S>IM ou <N>AO"
860 X$=INKEY$:IF X$="" GOTO 860 ELSE IF X$<>"S" AND X$<>"N"
GOTO 860 ELSE IF X$="N" GOTO 200
870 PRINT@ 910,STRING$(30,""):PRINT@ 610,"":RETURN
880 '*****SUBROTINA PARA COORDENADAS FORA DOS LIMITES
890 PRINT@ II,"FORA DO LIMITE - TENTE NOVAMENTE..."GOSUB 910 :
PRINT@ II,Z$:RETURN
900 '*****SUBROTINA PARA ALERTA SONORO
910 FOR T=1 TO 150:OUT 255,1:NEXT T:RETURN
920 '*****DADOS DOS LOCAIS PRE'-FIXADOS
930 DATA "AFRICA DO SUL",-30,-25,"ANGOLA",-10,-15,"ANTARTIDA",-75,70,
"AUSTRALIA",-30,-135,"CHINA",30,-105
940 DATA "EUROPA-COSTA LESTE",40,75,"EUROPA-COSTA OESTE",40,120,"EUROPA",45,0,
"FALKLANDS",-50,60,"FILIPINAS",15,-120
950 DATA "FRANZ JOSEPH",80,-50,"GALAPAGOS",0,90,"GROENLANDIA",75,45,
"HAWAII",20,-165,"ILHAS DO CARIBE",20,75
960 DATA "ILHAS DO PACIFICO",-15,165,"INDIA",15,-75,"NIGERIA",10,-5,
"NOVA ZELANDIA",-45,-165,"PERU",-15,75
970 END
```

O Sistema Operacional do ZX81 (II)

Renato Degiovani

Na primeira parte deste artigo, falávamos sobre a rotina de inicialização do sistema operacional e, como foi visto, quando o computador é ligado, as suas primeiras ações são: estabelecer os parâmetros das variáveis do sistema (endereços 16384 a 16508) e operar, no modo de edição, até que uma tecla seja pressionada. Isto é feito pela operação de uma das mais importantes rotinas do micro, que está também diretamente ligada com a produção da imagem no vídeo. A figura 1 ilustra bem esse processo.

Essa rotina é chamada **Loop Principal do Display** e seu funcionamento é bastante simples. Ela se inicia no endereço 553 e termina no endereço 655, sendo que sua primeira função é decrementar a variável **FRAMES** (endereços 16436 e 16437). Se o bit 15, da variável **FRAMES**, for 1, então o micro está em modo de edição/programação. Se o bit 15 for 0, então o sistema está executando uma **PAUSE** e só sairá da rotina quando **FRAMES** for igual a 0, ou se uma tecla qualquer for pressionada. Uma vez que o bit 15 fica fora da decretação, o maior valor para **PAUSE** será 32767 e qualquer valor acima desse não produzirá a temporização de **PAUSE**, pois o bit 15 receberá o valor 1. Sendo assim, se **PAUSE** > 32767, isto provocará a paralisação do programa até uma tecla ser pressionada.

Após repor o novo valor de **FRAMES**, no endereço 16436/16437, a rotina do **Display** produz uma varredura do teclado a fim de identificar se ou qual tecla foi pressionada. Isso é feito pela sub-rotina chamada **Scan Keyboard**, que retorna com um valor atribuído à tecla em questão. Esse valor será então posicionado na variável **LAST-K** (16421 e 16422) e a operação passa a ser dependente da tecla que foi pressionada.

Se nenhuma tecla foi pressionada, então a rotina executa algumas outras tarefas, como posicionar o **Display** para a TV,

ordenar a sincronização dos pulsos da imagem, etc., que irão produzir, no final, uma imagem na tela do vídeo.

O que acontece quando o **Loop Principal do Display** encontra uma tecla pressionada depende do modo como o sistema está operando. A tecla pode ser um dado na edição de uma linha de programa, pode ser um dado na execução de um programa ou pode, ainda, ser uma função de edição (como os comandos do cursor) ou comandos diretos. A perfeita compreensão de como tudo isso se passa não é importante a nível da programação, em **Assembler**, pelo usuário, mas é imprescindível o entendimento de certas rotinas e tabelas do interpretador, residentes nos 8 K de ROM, para que sejam viáveis mesmo as mais simples rotinas escritas por um programador.

A partir daqui, faremos um *passeio* pelo emaranhado de rotinas e tabelas que constituem o Sistema Operacional do ZX, traçando, quando possível, um paralelo com a programação **BASIC** do micro. Apenas um *aviso aos navegantes*: os conceitos que serão vistos podem, a princípio, não fazer muito sentido, ou se tornar incompreensíveis para a maioria dos iniciantes, mas com calma e paciência é possível desvendar alguns mistérios e aproveitar alguma coisa desse trabalho.

MANIPULAÇÃO DE ERROS

Todo programa está sujeito a uma série de erros, desde a sua concepção até a sua depuração e teste final. Alguns podem ser de difícil eliminação e identificação; logo, o programador que deseja atingir bons resultados deve se manter atento a possíveis falhas operacionais de seu sistema. Ocorre porém que uma grande quantidade de erros origina-se, quase sempre, fora dos limites do sistema desenvolvido pelo programador e é aí que devem ser tomados os maiores cuidados durante uma programação.

O Sistema Operacional do ZX está protegido contra os erros mais comuns da programação em **BASIC**. Matriz mal dimensionada, valores fora de parâmetros preestabelecidos, arquivos sem nome em cassete, etc., produzem, quando detectados, uma resposta do sistema na forma de uma mensagem no canto inferior esquerdo do vídeo, isto é, erro/local onde ocorreu.

Quando um programa em linguagem de máquina está rodando, não se tem acesso a esse mecanismo, pois o **Assembler** atua diretamente sobre a UCP e não tem que ser interpretado antes de ser executado. Assim sendo, o programador deve redobrar a sua atenção quanto a possíveis erros.

Podemos, por outro lado, utilizar alguns recursos do manipulador de erros do Operacional e o conhecimento, para tanto, não é muito complexo. Quando um erro é detectado (por exemplo, **PRINT AT 43,76; 'P'** — erro B) o programa que estava sendo executado é interrompido e é impressa a mensagem de erro B, na linha em que tal erro ocorreu.

O Interpretador **BASIC** utilizou um recurso definido numa das instruções de **RESTART** do Z80 (mais precisamente a **RST 8**) para esse procedimento. Quando a instrução **RST** é executada, o byte que estiver logo após o seu código será interpretado como o caráter do erro (mais 1) a ser impresso. Assim, **CF OF** corresponde a um erro G. Para testar a teoria basta gravar a instrução a seguir numa linha **REM**, com alguns caracteres, seguida de **RAND USR 16514**:

```
16514 CF      RST 8      ou 1 REM INT ?
16515 OF      erro G
```

O resultado deverá ser G/O.

O manipulador de erros está diretamente associado à variável **ERR-NR**, cujo endereço é 16384. Assim, se essa variável, que normalmente contém o valor 255, receber qualquer outro valor, o Interpretador **BASIC** interromperá sua operação e acusará tal erro. Dessa forma, o resultado anterior (erro G)

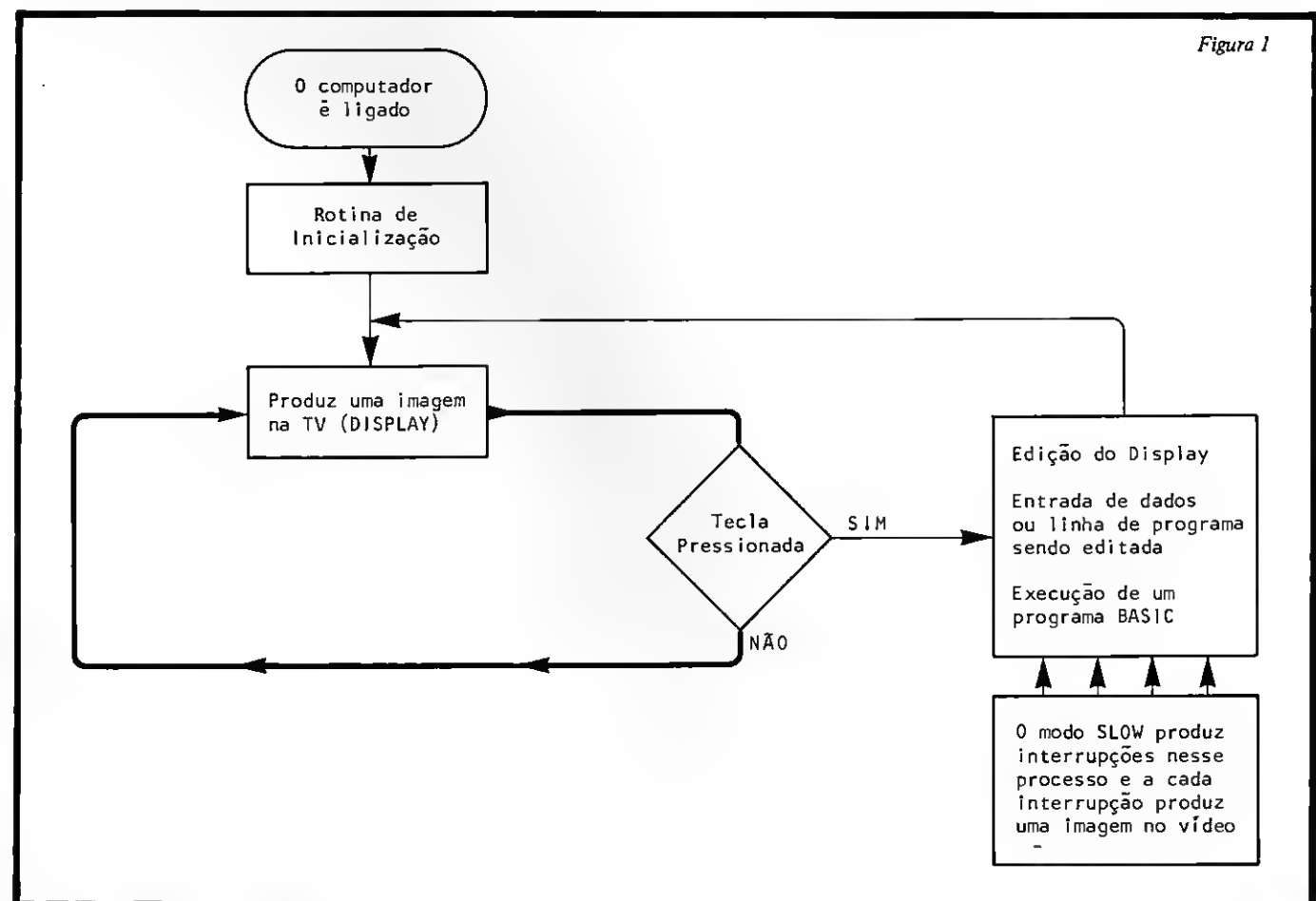
pode ser obtido, em **BASIC**, com **POKE 16384,15**. É preciso, no entanto, muito cuidado na definição de novos códigos de erro, pois alguns causarão grandes problemas ao interpretador. As faixas de operação do manipulador de erros encontram-se explicadas no manual do equipamento, na parte que trata das variáveis do sistema.

IMPRESSÃO NO VÍDEO

A impressão, no vídeo, de uma listagem de programa, ou qualquer outra coisa, obedece a regras bem simples. Existe na RAM uma determinada área, ou quantidade de bytes (793), que recebe a designação de *arquivo de imagem*, ou seja, ali estão gravados todos os caracteres que aparecem no Display (ver artigo *Pequenas memórias, grandes economias* — MS 22). Essa área é imóvel e seu início é determinado pela variável do Sistema **D-File** (endereço 16396 e 16397). As instruções do **BASIC** que permitem *escrever* na tela da TV estão ligadas ao **PRINT**, que, em última análise, não passa de um **POKE** dentro do arquivo de imagem.

O arquivo de imagem inicia com um caráter 118 (**ENTER**) seguido de 32 caracteres por linha de impressão e mais um caráter 118 para indicar o fim de cada linha, assim $24 \times 33 + 1 = 793$. Todo o segredo da utilização do Display está em manipulá-lo sem que os caracteres **ENTER** (118) sejam alterados, pois, se o forem, haverá tamanha confusão no Sistema Operacional que todo o conteúdo da memória terá que ser apagado.

Em **BASIC**, podemos utilizar a instrução **PRINT** com todos os seus complementos (**AT**, **TAB**, tabulação por vírgula e ponto-e-vírgula) para manipular o arquivo de imagens, ou então a instrução **POKE**. A linha de programa: **10 LET A=PEEK 16396+256*PEEK 16497** fará com que a variável **A** receba o endereço de início do arquivo de imagens, que é um caráter 118. A linha **20 LET A=A+1** colocará a variável **A** apontando





COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Suprimentos para escritório e processamento de dados

Comercialização e assistência técnica a Micro Computadores e equipamentos de escritório em geral

Revendedor autorizado:

HP., IBM., SHARP

PROLOGICA



São Paulo:
Rua Dr. Fernandes Coelho, 64
Fone: (011) 211.9202 / 814.5500
Telex: (011) 35.763

O SISTEMA OPERACIONAL DO ZX81

para a primeira posição do vídeo, ou seja: **PRINT AT 0,0**. Assim sendo, **30 POKE A,50** é igual a **30 PRINT AT 0,0**; "M", com uma diferença: a instrução **POKE** é sensivelmente mais rápida do que a instrução **PRINT AT**, pois o Interpretador BASIC não tem que testar os parâmetros de linha e coluna.

16514	32 2E 28 37			
16518	34 00 38 2E	MICRO		
16522	38 39 2A 32	SISTEMAS		
16526	26 38			
16528	01 06 0A	LD BC,xxxxx	C=coluna e B=linha	
16531	CD F5 08	CALL 2293	a serem impressas	
16534	11 82 40	LD DE,16514		
16537	01 0E 00	LD BC,14	imprime a string	
16540	CD 6B 0B	CALL 2923		
16543	C9	RET	retorna ao BASIC	

Figura 2

Toda essa mecânica do **POKE** pode ser reproduzida em Assembler e o resultado será uma velocidade maior na execução. Vejamos então o programa em Assembler que substitui o em BASIC anterior.

16514	2A 0C 40	LD HL,(16396)	linha 10
16517	23	INC HL	linha 20
16518	36 32	LD (HL),50	linha 30
16520	C9	RET	retorna ao BASIC

Teste-o com: **1 REM E&RND7QMTAN** (RND e TAN são funções do BASIC) e **RAND USR 16514**.

Outra grande novidade quando se trabalha com o Assembler, além da maior velocidade, é poder se omitir uma série de testes e de parâmetros executados pelo Interpretador BASIC. Quando o sistema está executando um **PRINT**, o procedimento é simplesmente carregar o acumulador do Z80 com o caráter a ser impresso e a seguir executar a instrução **RST 16**. Isso irá corresponder a um **PRINT** caráter. O programa Assembler a seguir ilustra essa característica.

16514	3E 32	LD A,50	= 10 LET A=50
16516	D7	RST 16	= 20 PRINT CHR\$ A;
16517	18 FB	JR 16514	= 30 GOTO 10

Teste-o com **1 REM YMNOT / CLS** (NOT e CLS são instruções do BASIC. Para obter CLS, após digitar /, digite THEN CLS. Retroceda o cursor e elimine THEN).

Para imprimir uma frase completa é necessário o conhecimento da manipulação dos registradores internos do Z80. A rotina principal do **PRINT** deve ser manipulada em duas etapas: em primeiro lugar, estabelecer a posição AT e, em seguida, apontar para a frase copiada.

Vejamos então o programa da figura 2, que corresponde em BASIC a **PRINT AT 10,6; "MICRO SISTEMAS"**.

É importante salientar que a utilização do Assembler pressupõe um perfeito domínio de sua programação elementar, bem como o conhecimento da estrutura e da organização interna do micro. É preciso nunca esquecer que quando se programa em linguagem de máquina não se tem o Interpretador BASIC para auxiliar-nos em caso de erros e, frequentemente, nesses casos, todo o trabalho terá sido perdido.

Renato Degiovani é formado em Comunicação Visual a Desenho Industrial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Há mais de um ano utiliza microcomputadores para cálculos na área em que atua.

MICRO SISTEMAS, novembro/83

REDE.

ANUNCIAMOS O FIM DO MICROCOMPUTADOR ISOLADO.



Finalmente, o processamento de dados da sua empresa deixou de ficar limitado ao trabalho de estações isoladas.

Os novos microcomputadores Dismac podem ser ligados entre si e a computadores de maior porte, compartilhando arquivos, impressoras e outros periféricos comuns.

As mais variadas consultas podem ser feitas ao mesmo tempo, com rapidez e segurança.

E sua empresa pode entrar nesse sistema começando pela configuração mono ou multiusuário, pois o sistema Rede pode ir crescendo à medida das suas necessidades, expandindo-se até 8 terminais inteligentes,

trabalhando com 16 microprocessadores de alto desempenho e até 576 Kbytes em CPU's independentes.

Uma série de aplicativos, especialmente desenvolvidos para o processamento distribuído, dão à sua empresa a agilidade operacional que ela precisa.

Entre em Rede. O fim do microcomputador isolado. O começo das soluções integradas.

● Conheça também a linha de computadores pessoais Dismac 8100, compatível com Apple II Plus, nas lojas especializadas e revendedores em todo o Brasil.



☐ material explicativo
☐ demonstração em seu show-room

dismac
Produtos da Zona Franca de Manaus

Nome _____
empresa _____
cargo _____
endereço _____
telefone _____
cidade/estado _____

Filiada à ABICOMP.

Manaus-R. Içá, n.º 100 - Distrito Industrial - F. (092) 237-2474 • São Paulo - Av. Marquês de São Vicente, n.º 600 - F. (011) 826-7111
Representantes em todo o território nacional.



distribuidor autorizado

SUPRIMENTOS P/ PROCESSAMENTO DE DADOS

- FITAS MAGNÉTICAS
- DISCOS MAGNÉTICOS
- DISKETES (8 e 5 1/4) ORIGINAIS
- FITAS IMPRESSORAS ORIGINAIS IBM
- FITAS IMPRESSORAS NACIONAIS E IMPORT.
- DATA CARTRIDGE
- ACESSÓRIOS (ETIQUETAS, TAPE SEEL, WRAP AROUND CARRETÊIS, REFLETIVOS)

CPD - COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA

- S.P.: Rua Ministro Gabriel de Resende Passos, 382
fones: 571-3440 / 571-0688 - São Paulo - CEP 04521
- S.C.: Rua Aracua, 98 - Costa e Silva - Joinville - CEP 89200
- R.J.: Rua Tenente Vilas Boas, 21 - fone: 284-1938 - Rio de Janeiro - CEP 20.000
- Guarujá: Av. Dr. Adhemar de Barros, 2034 - fone: (0132) 86-2589 - Guarujá - CEP 11.400

Sem coelhos e cartolas, este é um truque que vai deixar muita gente cismada (e só você e seu micro saberão o segredo)

O Gran Mago Z80

José Rafael Sommerfeld

Certamente você algum dia já foi a um circo e se encantou com aqueles truques maravilhosos apresentados pelo mágico. Ou, mesmo que não tenha ido a um circo, você de certo já assistiu a um show de magia na TV, teatro, em uma loja, na rua, enfim, alguma vez na vida você já deve ter sentido aquela sensação estranha, entre curioso e perplexo, parado defronte de uma cena que você crê não ser possível mas que acontece, bem ali, diante de seus olhos. Pois agora chegou a vez de você arrepiar seus amigos de espanto com seu mágico particular: o microcomputador.

O Gran Mago Z80 é um programa que deve ser executado na presença de duas pessoas: você e um amigo. Foi desenvolvido no CP-200 da Prológica, podendo ser utilizado em qualquer equipamento da linha Sinclair; e por não se tratar de um programa complexo, poderá rodar também em micros de outras famílias, mediante pequenas mudanças.

Você é chamado de *Mestre* pelo Mago, e é desafiado a descobrir um número que ele vai pensar. Se você errar, o Mago lhe dará nova chance, mas se errar de novo ele absorverá seus *poderes mágicos* e passará a comandar o espetáculo. A partir daí, seu amigo irá interagir com o Mago, o qual terá que adivinhar uma carta escolhida aleatoriamente pelo seu amigo em um baralho.

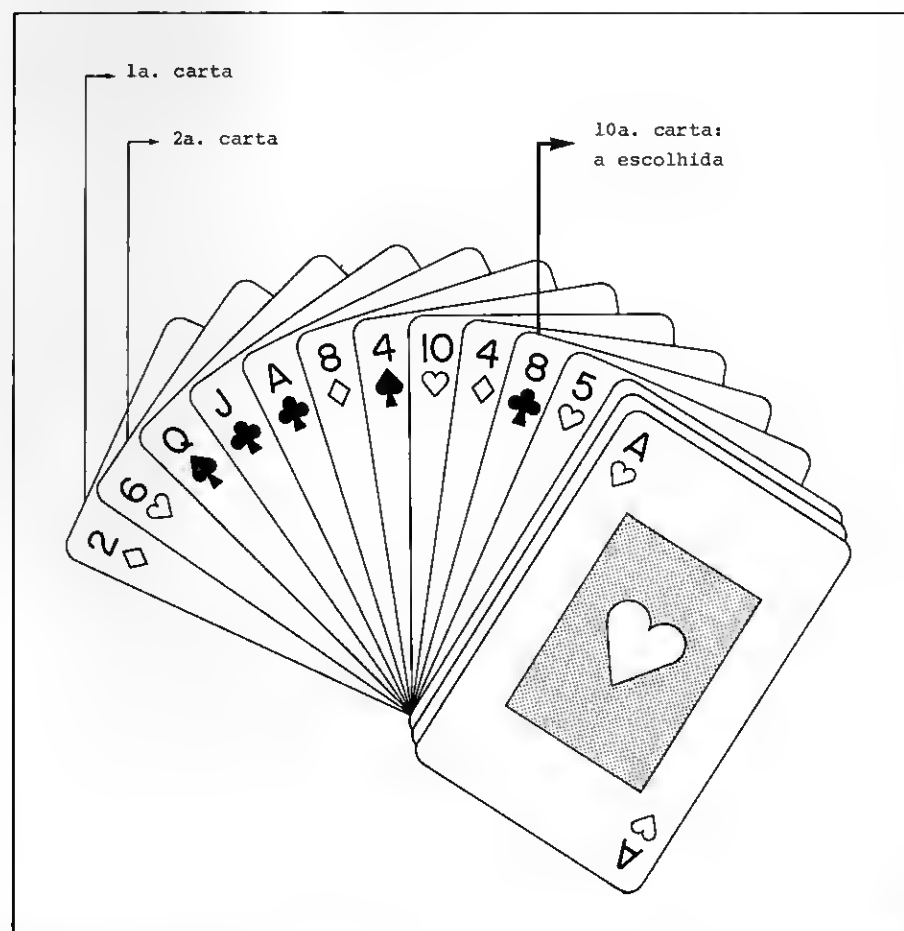


Figura 1 - A carta marcada

INSTALE O MODEM A217CT NO SEU MICRO. UM SEGUNDO DEPOIS ELE VIRA TERMINAL DE VIDEOTEXTO.



Além de todos os serviços que o seu micro faz por você, agora ele pode se transformar num terminal de informações e diversões, dentro de sua casa.

A CMA acaba de lançar o Modem A217CT. O equipamento que faltava para fazer seu micro falar com o videotexto.

Com o Modem A217CT e o seu telefone, você tem acesso a todas as informações do videotexto: saldo da conta corrente, da poupança, curso de inglês, reserva de passagens, programação da TV, notícias, congressos, feiras, galerias de arte, cinema e diversões. Tudo aquilo que você perderia horas procurando, chega à sua casa em apenas alguns segundos.

O Modem A217CT é o caminho mais fácil para seu micro falar com o videotexto: ele tem baixo custo, é compacto, você mesmo instala e já pode conhecê-lo em qualquer distribuidor CMA.

À venda nas
lojas especializadas
em micros.

CMA
Nós transformamos
tecnologia em serviço.

Av. Giovanni Gronchi, 6065 - Vila Andrade - CEP 05724 - São Paulo - SP
Tels.: (011) 548-2249 - 881-8166 - Telex (011) 30221 CMAS - BR

CARTA	INDICE	SENHA
AS	1	19
DOIS	2	18
TRES	3	17
QUATRO	4	16
CINCO	5	15
SEIS	6	14
SETE	7	13
OITO	8	12
NOVE	9	11
DEZ	10	10
VALETE	11	9
DAMA	12	8
REI	13	7

NAIPE	INDICE	SENHA
OURO	1	9
COPAS	2	8
ESPADAS	3	7
PAUS	4	6

Figura 2 - Tabelas de índices e senhas

O TRUQUE

Para entendermos bem o programa, vejamos primeiramente como funciona a mágica com as cartas (este truque pode ser feito com qualquer baralho comum, excluindo-se os coringões). Entregue o baralho a seu amigo e peça-lhe que o embaralhe e corte à vontade. Abra-o em leque com os naipes para cima — sem esquecer de explicar a seu amigo que se trata de um baralho comum, sem qualquer sequência ou ordem. Nesse momento, você deve procurar marcar a décima carta (figura 1), pois ela será a carta escolhida (cuidado na contagem, pois, se ao invés de você marcar a décima você marcar outra, seu espetáculo irá por água abaixo). Depois disso, feche o leque e ponha o baralho, virado com os naipes para baixo, em cima da mesa.

Peça para seu amigo pensar em um número entre 10 e 20 e fazer um monte com o número de cartas correspondente ao que ele pensou. É importante que este monte seja feito passando-se as cartas uma a uma, de cima do baralho para baixo do monte, fazendo com que a primeira carta do baralho (de cima para baixo) passe a ser a última do monte, a segunda a penúltima e assim por diante.

Agora diga a ele para pegar a *n*ésima carta do monte (sempre com as cartas em cima da mesa e com os naipes para baixo), onde *n* será igual à soma dos al-

garismos que ele pensou. Exemplificando: digamos que o número pensado seja 17 ($1 + 7 = 8$). Como 17 é igual a 8, peça para ele pegar a oitava carta. Aí então você faz um TCHAN-TCHAN-TCHAN-TCHAN e diz para ele (antes de virar, é claro) qual é essa carta.

No nosso exemplo (figura 1) seria o oito de paus, pois seja qual for o número pensado entre 10 e 20 (exceto eles), o seu próprio valor menos a soma de seus algarismos será sempre igual a 9, que será também o número de cartas que sobrarão no monte quando seu amigo pegar a *n*ésima carta, ou seja, a décima que você havia marcado. Vamos comprovar:

- 11 $\rightarrow 1 + 1 = 2; 11 - 2 = 9$
- 15 $\rightarrow 1 + 5 = 6; 15 - 6 = 9$
- 19 $\rightarrow 1 + 9 = 10; 19 - 10 = 9$

O SHOW NO MICRO

Vejamos agora como funciona a mágica no micro. No começo, o programa fica exibindo seu nome, esperando instruções para prosseguir — e é aí que você deve aproveitar para mostrar o baralho a seu amigo, marcando então a décima carta. Depois disso, ao colocar o baralho sobre a mesa, dê andamento ao programa teclando S. O programa *testará* seus poderes por duas vezes — e felizmente você nunca irá acertar o número

Gran Mago Z80

```

1 REM GRAN MAGO Z-80
2 REM JOSE RAFAEL SOMMERFELD
3 REM CAIXA POSTAL 1709
4 REM CEP 24120 NITEROI
5 REM PROFESSOR XASSIMIRO
6 REM TEL. 224-2235
7 REM ** MICRO SISTEMAS **
8 DIM C$(13,6)
9 DIM N$(4,6)
10 LET X=4
11 LET C$(1)=" AS"
12 LET C$(2)=" DOIS"
13 LET C$(3)=" TRES"
14 LET C$(4)=" QUATRO"
15 LET C$(5)=" CINCO"
16 LET C$(6)=" SEIS"
17 LET C$(7)=" SETE"
18 LET C$(8)=" OITO"
19 LET C$(9)=" NOVE"
20 LET C$(10)=" DEZ"
21 LET C$(11)=" VALETE"
22 LET C$(12)=" DAMA"
23 LET C$(13)=" REI"
24 LET N$(1)=" OURO"
25 LET N$(2)=" COPAS"
26 LET N$(3)=" ESPADAS"
27 LET N$(4)=" PAUS"
30 PRINT "QUANDO ESTIVER AP"
TO A ENFRENTAREMOS PODERES MAGIC
OS TECLE "S"
50 IF X=21 THEN LET X=4
100 PRINT AT X,8;"GRAN MAGO Z-8
0"
103 PRINT AT X,8;"
"
105 LET X=X+1
110 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 50
120 CLS
130 PRINT "PRIMEIRAMENTE TES
TAREI OS PODERES MAGICOS DE MEU
MESTRE SENHOR"
135 PAUSE 180
140 PRINT "DIGA POR FAVOR,
MEU MESTRE, QUAL NUMERO ESTOU PEN
SANDO .",,"DE 1 A 20"
150 INPUT A
160 PRINT AT 13,4;"QUE PENA ...
VOCE ERROU"
170 PRINT AT 15,9;"TENDE DE NOV
O"
180 PAUSE 180
190 CLS
200 PRINT AT 5,1;"DIGA-ME AGORA
QUE NUMERO ESTOU PENSANDO . VOU
LHE AJUDAR .",,"DE 1 A 10"
210 INPUT B
220 PRINT AT 13,2;"LAMENTO ...
ERROU NOVAMENTE"
225 PAUSE 120
230 PRINT AT 15,2;"SEUS PODERES
MAGICOS FORAM ABSORVIDOS PEL
OS MEUS CIRCUITOS."
235 PAUSE 120
240 FOR I=3 TO 28 STEP 4
245 FOR Z=1 TO 10
246 NEXT Z
250 PRINT AT 19,1;"AH"
260 NEXT I
270 CLS
280 PRINT AT 1,7;"AGORA E MINHA
VEZ"
290 PRINT AT 4,0;"PENSE EM UM N
UMERO ENTRE 10 E 20"
300 PRINT AT 7,1;"SE JA TIVER P
ENSADO TECLE "S"
305 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 30
5
310 PRINT AT 10,2;"AGORA PEGUE
ESSE BARALHO QUE ESTA NA SUA
FRENTE E FACI UM MONTE COM O
NUMERO DE CARTAS QUE VOCE HAV
IA PENSADO ."
320 PRINT AT 16,3;"QUANDO TERMI
NAR TECLE "S"
330 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 33
0
340 CLS
350 PRINT AT 5,1;"AGORA PEGUE E
SSE NOVO MONTE E TIRE DAI A CA
RTA QUE OCUPA A POSICAO IGUAL
A SOMA DOS ALGARISMOS DO NUME
RO QUE VOCE PENSOU"
360 PRINT AT 10,5;"EX : NUMERO
PENSADO = 15"
370 PRINT AT 27,1;"1+5=6"
380 PRINT AT 10;"PEGUE A SEXTA
CARTA"
390 PRINT AT 16,1;"QUANDO PEGAR
A CARTA TECLE "S"
400 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 40
0
410 CLS
420 PRINT AT 2,2;"AGORA OLHE PA
RA ESSA CARTA"
430 PRINT AT 8;"E CONCENTRE-SE
"
440 PAUSE 180
450 PRINT AT 6,5;"ESTOU CAPTAND
O ALGO"
460 PAUSE 120
470 PRINT AT 9,8;"VOU ADIVINHAR
"
480 PAUSE 120
490 PRINT AT 13,3;"A CARTA E ";
C$(20-A);" DE ";N$(10-B)
500 PAUSE 300
510 CLS
520 GOTO 30

```

em nenhuma das vezes (na verdade, não se trata de teste, e sim de uma forma de você passar ao micro qual a carta marcada).

Quando você estiver sendo *testado*, impressione seu amigo, diga coisas do tipo: "Das 95 vezes que tentei já acertei 15". O importante é fazê-lo acreditar que realmente houve uma tentativa sua de adivinhar algum número.

No primeiro teste o micro lhe pede para adivinhar um número de 1 a 20 (informe, então, o número da carta). Para que nada seja percebido, aplicamos aqui uma pequena fórmula: $SENHA = 20 - \text{INDICE}$, onde:

- **SENHA** — número que você informará;
- **INDICE** — valor da carta e posicionamento na tabela (figura 2).

Voltando ao exemplo da figura 1, a senha seria 12, pois o índice de 8 é ele mesmo e $20 - 8 = 12$ (veja, na figura 2, a tabela de correspondência de índices para cada carta, com suas respectivas senhas já calculadas).

No segundo teste, você terá que adivinhar um número de 1 a 10 (este é para você informar o naipe da carta). O procedimento é similar ao do número, sendo a fórmula: $SENHA = 10 - \text{INDICE}$. Seguindo ainda o nosso exemplo (oito de paus), a senha seria 6, pois o índice de Paus é 4, e $10 - 4 = 6$ (na figura 2 está também a tabela de índices de naipes).

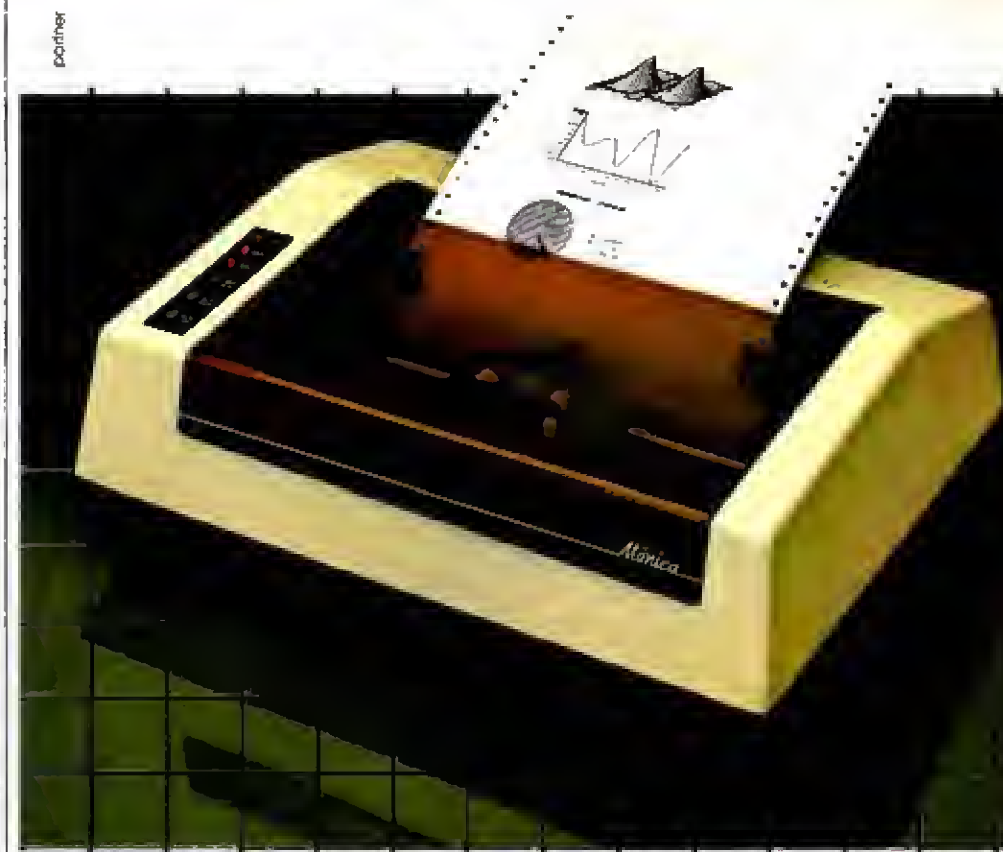
As tabelas e fórmulas são simples de decorar, mas cuidado para não esquecer de nada ou errar nos cálculos na hora, pois um erro neste momento poderá estragar o show do Mago. Outra coisa: é imprescindível que você aja com naturalidade para que seu amigo pense que se trata de uma tentativa sua de adivinhar os números.

Depois dos testes, o Mago assume o espetáculo e caberá a você apenas auxiliar seu amigo na contagem das cartas. No final, a grande sensação: o Mago dirá a seu amigo qual foi a carta escolhida!

Uma última dica: não faça este truque por repetidas vezes para a mesma pessoa, pois o fato de você ter que olhar as cartas pode levar seu amigo a desconfiar, e, afinal, você não quer seu truque desvendado, não é mesmo?

Meus agradecimentos ao Mágico Internacional Prof. Kassimirus (meu pai) que colaborou com este artigo, concedendo, com grande boa vontade, este truque.

José Rafael Sommerfeld trabalha há mais de três anos com programação de microcomputadores. É colaborador de MICRO SISTEMAS desde o número 22 e atualmente trabalha no IBAM — Instituto Brasileiro de Administração Municipal.



Mônica. A companheira ideal.

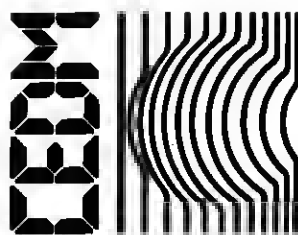
Seu micro tem agora a companheira perfeita. Além de bonita a Mônica tem boa cabeça, com a qualidade de impressão assegurada para mais de 300 milhões de caracteres, ou seja, mais de 5 anos. Tem velocidade de 100 cps e impressão bidirecional, com procura lógica. A Mônica "fala" português, com cedilhas, acentos etc. Imprime textos, desenhos e gráficos em formulários contínuos com até 10 polegadas de largura, em até 5 vias, ou em papel carta.

Simples, já que sua eletrônica reside em apenas uma placa, a Mônica é também muito versátil. Suas possibilidades de utilização podem ser ampliadas com módulos opcionais, adequados às mais diversas aplicações.

Mas o melhor é que a Mônica tem a qualidade, tecnologia de vanguarda e eficiência comuns a toda a linha de produtos Elebra Informática.



ELEBRA
INFORMÁTICA
Eficiência e Confiabilidade.
Em Toda a Linha.



CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

Comece uma nova fase na sua vida profissional.
Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino
técnico programado e desenvolvido no País.

CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionários CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.



CEDM-20 - KIT de Ferramentas.
CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A.
CEDM-35 KIT Placa Experimental
CEDM-74 - KIT de Componentes.
CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.

CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

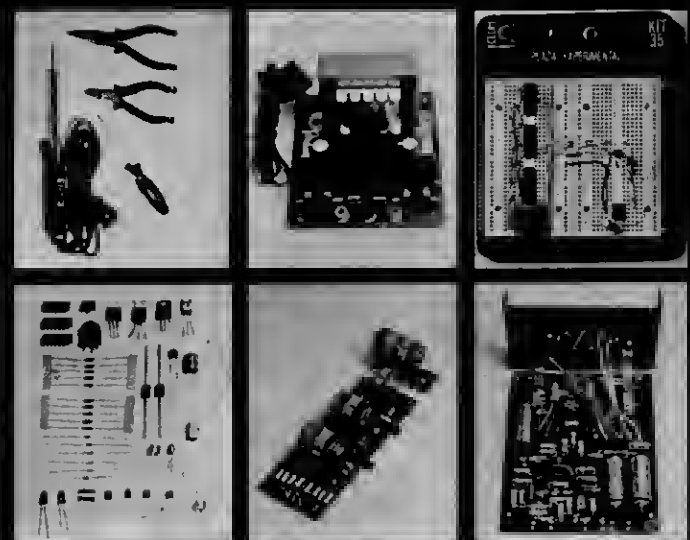
Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.



KIT CEDM Z80
BASIC Científico.
KIT CEDM Z80
BASIC Simples.
Gabarito de Fluxograma
E-4. KIT CEDM SOFTWARE
Fitas Cassete com Programas.

CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.



CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental
CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

Você mesmo pode desenvolver um ritmo próprio de estudo. A linguagem simplificada dos CURSOS CEDM permite aprendizado fácil. E pere esclarecer qualquer dúvida, o CEDM coloca à sua disposição uma equipe de professores sempre muito bem acessorados. Além disso, você recebe KITS preparados para os seus exercícios práticos.

Ágil, moderno e perfeitamente adequado à nossa realidade, os CURSOS CEDM por correspondência garantem condições ideais para o seu aperfeiçoamento profissional.

GRÁTIS

Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.

Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.

Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.

CEDM

Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674.
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - Londrina - PR
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível informações sem compromisso sobre o CURSO de

Nome.....
Rua.....
Cidade.....
Bairro..... CEP.....

MS



Caderno Especial da
III Feira Internacional
de Informática

Saldo positivo, apesar dos pesares

A festa foi boa. Cerca de 300 mil pessoas visitaram a Feira, um espaço de 20 mil m² onde quase 250 empresas (90% delas nacionais) expunham seus produtos. O neon reinou absoluto, complementando a esmerada decoração dos estandes, enquanto feixes de laser verdes e vermelhos cruzavam o ar, complementando o tom futurístico do ambiente.

No outro lado do Parque Anhembi, no Palácio das Convenções, o Ministro de Assuntos Fundiários e Chefe do Conselho de Segurança Nacional, Danilo Venturini, abria o XVI Congresso Nacional de Informática dizendo a um auditório lotado que o setor será instrumento indispensável para a superação dos obstáculos advindos das atuais dificuldades conjunturais brasileiras, e advertia: "Devemos redobrar nossos esforços para conquistar o pleno domínio sobre todas as fases da tecnologia da informação".

O presidente nacional da SUCESU - Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários, entidade promotora do evento, José Henrique Portugal, por sua vez, traçou um paralelo entre a indústria de Informática hoje e a indústria automobilística dos anos 50 e afirmou: "Com a História na mão é imperativo argumentar a favor da inteligência nacional pela razão do desejo de todas as empresas e empresários brasileiros de andar por suas próprias pernas, comandados pelos seus próprios cérebros, sem as caixas pretas de tecnologias não dominadas".

De volta à Feira, onde é possível constatar, em termos materiais e concretos, o verdadeiro estágio de desenvolvimento da indústria nacional, viu-se - pelo menos em termos de microinformática - que a situação, se não está tão boa quanto desejam Venturini e Portugal, não está tão ruim quanto muitos a pintam.

A criatividade de projetos originais, é forçoso reconhecer, continua em baixa, sobretudo na área de software, onde predominam os pacotes estrangeiros, "traduzidos" ou não. No hardware, os modelos seguem de perto os padrões estabelecidos pela Sinclair, pela Apple e pela Radio Shack (linha TRS).

Esta Feira, aliás, marcou a explosão da linha Apple (já existem mais de dez modelos diferentes), em contraposição a um relativo declínio da linha TRS (fora o Color Computer, inspiração de três lançamentos, surgiu apenas um Modelo III, e a Dismac abandonou os TRS, passando-se para a linha Apple) e um discreto aumento dos compatíveis com o Sinclair.

Esses equipamentos, contudo, nem sempre seguem à risca os projetos dos similares estrangeiros que emulam. Na luta para diferenciar produtos basicamente iguais, diversos fabricantes introduzem modificações para atrair a atenção dos compradores, seja a nível de eletrônica (por exemplo, os Apples com microprocessador Z80 incorporado, para poder rodar diretamente programas em CP/M), possibilidades adicionais de conexão de periféricos, ou mesmo pacotes aplicativos específicos para diversas áreas. Uma surpresa foi o número de computado-



res de 16 bits - compatíveis ou não com o IBM-PC -, bem maior do que se esperava, além dos equipamentos capazes de operar em oito e 16 bits.

Registre-se também alguns projetos originais genuinamente brasileiros, como é o caso da rede da Scopus, do sistema de controle da Embramic e dos protocolos de comunicação para Apple, entre outros.

No balanço geral, pode-se considerar o saldo positivo. Para a maior parte das necessidades brasileiras, os produtos expostos são tecnológica e operacionalmente suficientes. Apesar do entusiasmo que os computadores vêm despertando nos mais variados segmentos da população, o mercado ainda é pequeno (todos os fabricantes, sem exceção, queixam-se da falta de escala, que impede um maior barateamento dos produtos e a produção local de determinados componentes), encontrando-se em fase de formação. Antes de pensarmos em maiores vãos tecnológicos, é preciso consolidar o mercado, difundindo o uso da Informática e criando empresas financeiramente saudáveis, com recursos para poderem investir em tecnologia. Há ainda as universidades, os institutos e centros de pesquisa, que precisam ser estimulados, e cuja colaboração com a indústria já tem chegado a resultados bastante compensadores.

Um mercado nacional, forte e auto-suficiente, não se forma da noite para o dia, e sempre haverá os que nada buscam além do lucro fácil. E preciso, contudo, ter cuidado com as generalizações, que simplesmente colocam "no mesmo saco", de maneira indiscriminada, empresas que possuem estratégias de pesquisa e desenvolvimento totalmente diferenciadas.

As autoridades do setor tratam a reserva de mercado como um "permanente transitório", e, assim sendo, caso a reserva venha a cair, os que limitam-se a copiar terão o desprazer de ver seu rendoso negócio ir por água abaixo, enquanto aqueles que encontraram soluções originais para problemas específicos brasileiros verão garantida sua fatia de mercado. Não há razão para aflição ou argumentações precipitadas. É tudo uma questão de tempo. E competência.

Criatividade no hardware, mesmice no software

Renato Degiovani

A III Feira de Informática significou um marco decisivo no que diz respeito aos pequenos equipamentos, ou seja, para a linha Sinclair. Até então vistos como "micrinhos" que só tinham aplicação nos jogos ou só serviam para rodar programas elementares, esses equipamentos tiveram uma grande evolução na parte de hardware.

De fato, o que se tem atualmente é uma empresa (Microdigital) seguindo mais de perto o projeto do ZX81, em relação à quantidade de chips utilizados, e as outras empresas (Prológica, Ritas, CDSE e Engebrás), seguindo caminhos próprios, o que, do ponto de vista do usuário, não importa muito. O que importa, no caso, são as características finais com as quais o equipamento será apresentado ao consumidor.

Com esses lançamentos, o usuário passa a ter uma boa gama de modelos a escolher, indo do mais simples — o TK83, da Microdigital — ao mais completo — o Ringo, da Ritas do Brasil —, passando pelo AS 1000, da Engebrás, pelo Apply 300, da CDSE, pelo CP-200, da Prológica e pelo TK85, também da Microdigital.

No que diz respeito à linguagem (BASIC Sinclair), todos eles são compatíveis e não há necessidade de alterações nos programas de um equipamento para que ele possa ser rodado em outro. Mesmo as gravações de fita cassete podem ser utilizadas em qualquer equipamento.

Quanto à funcionalidade, cada equipamento possui pontos a serem considerados:

- TK83 — é o mais simples dos equipamentos e não possui nenhuma novidade, a não ser um design mais elegante;
- TK85 — é basicamente um TK83 com memória de 16 ou 48 Kb interna, teclado tipo pastilha e uma EPROM com *high speed, verify* e rotinas de manipulação dados;

- CP-200 — não trouxe nenhuma novidade. As implementações mostradas na Feira ficaram a cargo de firmas independentes;
- AS 1000 — projeto simples, com teclado plano de membrana e módulos de expansão de memória internos;
- R-470 (Ringo) — teclado tipo chiclete, teclas especiais, inversão de vídeo programável ou via teclado e cartuchos especiais de programação;
- Apply 300 — não foi mostrado na Feira.

De todos os equipamentos apresentados, o Ringo merece o maior destaque pela gama de recursos oferecidos, o que o colocou a frente até de computadores da linha TRS, pois apresentou implementações só encontradas em equipamentos de muito maior porte.

MUITO HARD, POUCO SOFT

As grandes atrações, no entanto, ficaram a cargo de fabricantes de periféricos, que se revelaram altamente criativos. O que mais se sobressaiu foi o Super CP-200, da Polimicro, que possui teclado numérico reduzido e com operações matemáticas, chaves para controle do bip e inversão de vídeo, auto **SHIFT**, auto **FUNCTION**, auto repetição de teclas, *leds* de indicação e dois joysticks, além de redefinição de caracteres.

A Tplak também apresentou suas novidades, como o Ioplak (placa de In/Out com até oito entradas e saídas para controle de relés), o Biplak (um bip de teclagem para equipamentos que não o possuem) e o Caraplak (um redefinidor de caracteres que proporciona recursos só encontrados em equipamentos de alta resolução gráfica).

Apesar de a Feira ter mostrado uma boa evolução de hardware, o software não apresentou em momento algum evolução de qualidade. Não houve um só

lançamento que merecesse maior atenção pelo seu ineditismo. Os jogos ainda são os mesmos jogos e os aplicativos domésticos (chamados "sérios") não foram expostos pelas software houses.

Esse estado de coisas pode ser extremamente prejudicial à implantação de uma sociedade informatizada, pois limita (e muito) a utilização dos micros. Ainda não temos software houses preocupadas com uma linguagem acessível ao usuário nacional.

A Feira trouxe, além disso, uma outra discussão. Com o incremento da linha Sinclair — atualmente dispomos de três linhas de micros bem definidas: a Sinclair (ZX), a TRS e a Apple — o mercado de micros torna-se muito sensível a aspectos funcionais até então relegados a segundo plano. De fato, não interessam mais ao usuário equipamentos compatíveis apenas com eles mesmos e sim que essa compatibilidade total entre micros seja a mais extensa possível. Isso é uma das tônicas dos micros Sinclair, que possuem compatibilidade total entre os diversos equipamentos.

Na realidade, um sistema Sinclair com implementações deixa, em termos de recursos, qualquer TRS "a ver navios". E no momento em que for incorporado aos ZXs um sistema similar aos disk drives, a disputa entre essas duas linhas ficará muito mais acirrada.

Mas poderíamos questionar a lógica Sinclair quanto à sua aplicação em setores mais específicos, como aplicações comerciais e empresariais. A falta de instruções (**READ**, **DATA**, **DEFFn** etc) só é sentida pelos que realmente não conhecem a programação desses equipamentos. Além disso, os micros dessa linha são de longe os mais fáceis de ser operados e sua linguagem BASIC é a mais fácil de ser aprendida. Isso tudo, somado ao baixo custo desses micros pode, e irá sem dúvida alguma, credenciar essa linha de equipamentos como uma das mais viáveis na popularização do uso dos microcomputadores.



TK 2000



TK 83

O TK 2000 Color, novo micro que utiliza processador 6502, o videogame Onyx e uma interface paralela de impressora para os TKs da linha Sinclair foram os lançamentos da Microdigital, que mostrou também o TK-83, este uma versão aprimorada do TK82-C.

Com um preço bastante reduzido para os recursos que oferece (segundo a empresa, deverá custar por volta de Cr\$ 490 mil quando chegar às lojas em dezembro), o TK 2000 Color possui microprocessador 6502, 16 Kbytes de ROM (onde se localizam o interpretador BASIC e um utilitário contendo um mini-assembler e um monitor disassembler) e 64 Kbytes de RAM. O equipamento aceita disquetes de 5 1/4", pode controlar, por software, dois gravadores cassete e tem conexão paralela tipo Centronics para impressora. Tem teclado profissional de 54 teclas, 65



Ringo

Na linha Sinclair, as novidades da III Feira de Informática ficaram por conta de dois lançamentos: Ringo, da Ritas do Brasil, e o AS 1000, da Engebrás. O Ringo trabalha com gravador cassete, e pode ser ligado a televisor comum. Sua memória inicial é de 16Kbytes de RAM, expansível até 48K; memória ROM de 8K expansível até 16K. O Ringo possui interface para utilização de modem e joystick, e entre seus periféricos encontra-se interface para utilização de máquina de escrever elétrica como impressora, sintetizador de sons, discador automático de telefone, gravador de memórias EPROM e interface "ultra fast" para tape deck. Com o cartucho Editor Z 80, o usuário poderá programar o Ringo em Assembler. A comercialização do Ringo será através de lojas especializadas e magazines, e seu preço fica por volta de Cr\$ 300 mil.



Interface paralela com TK 85

comandos (acessados por apenas uma tecla), 46 funções, 59 caracteres alfanuméricos e 49 gráficos, além de quatro teclas de movimentação de cursor, duas de disparo (para jogos) e uma de **RESET**. Há quatro modos de display: texto (40 caracteres por 24 linhas), gráfico de baixa resolução (40 x 80), gráfico de alta resolução (280 x 192 pontos) e texto de alta resolução. O sistema gera seis cores e tem duas saídas de vídeo: RF (PAL-M) ou direta, para monitores. O TK 2000 Color é compatível com o BASIC Applesoft, contudo, a nível de Assembler, o equipamento utiliza um formato próprio, não sendo, portanto, compatível com os demais Apples. A Microdigital está desenvolvendo uma série de aplicativos e jogos para o TK 2000 Color que, de acordo com a empresa, estarão também disponíveis no final do ano.

O videogame Onyx, que começará a ser comercializado também em dezembro por Cr\$ 250 mil e já com 20 cartuchos de jogos em oferta, tem alta resolução gráfica e 16 cores, além de produzir vários efeitos sonoros. Vem acompanhado por dois joysticks, cada um deles contendo um mini-teclado.

O TK 83, que substitui o TK82-C, além da caixa mais bonita, traz um aperfeiçoamento de eletrônica: o circuito responsável pela função **SLOW**, que no modelo anterior ficava numa placa separada, superposta sobre o circuito principal, vem agora incorporado a este circuito. O preço de lançamento é de Cr\$ 140 mil.

Já a interface paralela tipo Centronics — prevista para dezembro a um custo aproximado de Cr\$ 100 mil — abre para os TKs 82C, 83 e 85 uma ampla gama de aplicações, ao permitir-lhes saídas impressas de boa qualidade. O modelo exposto na Feira, por exemplo, interligava um TK 85, com 16 K, a uma impressora matricial Mônica, da Elebra, de 100 CPS e 80 colunas.

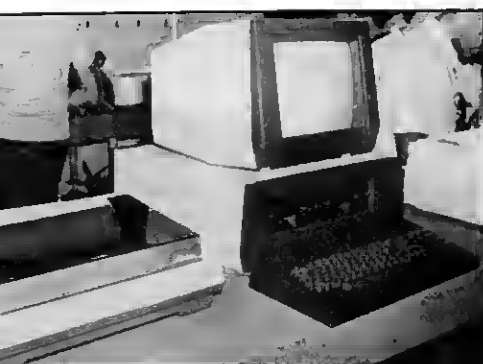


AS 1000

O AS 1000 tem memória inicial de 16 Kbytes de RAM, expansível até 48K, através de módulos de 16K; trabalha com gravador cassete, recebendo até quatro gravadores com o uso da interface AS 100 e pode ser ligado a

qualquer TV. Entre os periféricos que podem ser ligados ao AS 1000 estão modem, joystick e speed file. O AS 1000 está disponível a partir de novembro nas lojas e seu preço é de Cr\$ 180 mil.

Linha TRS-80



Sysdata III



T Color

A Sysdata, fabricante do já conhecido JR, lançou dois outros computadores da linha TRS. O TColor, compatível com o TRS Color Computer, utiliza microprocessador Motorola 6803, tem monitor de 8 Kbytes de EPROM e memória standard de 4 K RAM, expansível até 20 K por módulos externos de 6 K. O equipamento já vem com interfaces RS232C e para cassete. Pode gerar 256 notas sonoras e oito cores, fora o fundo. Sua linguagem, o BASIC Microsoft, permite comandos múltiplos por linha e incorpora as instruções READ, DATA e RESTORE. O teclado é do tipo chicletes, com 49 teclas mais barra de espaço, incluindo teclas de comando direto. O seu gabinete, bastante compacto, inclui a fonte de alimentação, e o computador aceita cartuchos externos intercambiáveis de programas ou jogos. Seu preço de lançamento é de Cr\$ 380 mil.

Para as aplicações mais profissionais, a empresa lançou o Sysdata III, equipamento compatível com o TRS-80 modelo III. Baseado em microprocessador Z80A e com 64 K de memória RAM, o Sysdata III pode rodar dois sistemas operacionais: TRSDOS (com BASIC residente em 16 K ROM e tela formato 64 x 16) e CP/M (tela em 80 x 25). Tem dois canais de comunicação serial (para impressora, modem, outros micros, etc.), interface paralela para impressora e teclado profissional destacável com teclado numérico reduzido. Além do BASIC, o Sysdata III aceita as linguagens COBOL, Fortran, Pascal, Lisp e Forth. Possui ainda capacidade gráfica de 128 x 48 elementos e recursos semi-gráficos no modo 80 x 25. O equipamento, a exemplo do MC-10, começa a ser comercializado a partir de novembro. O preço para uma configuração com UCP/teclado, vídeo de fósforo verde, impressora de 100 CPS e dois disquetes de 5 1/4" está por volta dos Cr\$ 3,5 milhões.



Super 700

Vários lançamentos estiveram em demonstração no estande da Prológica, entre os quais o Super 700, uma versão modular do Sistema 700 composta por CPU, fontes de alimentação, vídeo, teclado e unidade de disco, com novas funções de vídeo. Na linha de impressoras, a Prológica apresentou ao público a P-740, com 132 colunas e velocidade de impressão de 400 CPS; a Qualitat, com 18 agulhas (o dobro das impressoras tradicionais) velocidade de 130 até 200 CPS e com caracteres da língua portuguesa e a P-725, uma nova versão da P-720, com 250 CPS. Outras novidades foram o Pronet, rede local composta por um gerenciador com disco rígido de 10 a 96Mb, controlador e um processador que pode ser ligado com vários micros Sistema 700, e o Didata 16, um acessório que permite a ligação de um CP-500 com até 16 outros micros CP-500 ou CP-300, para uso em centros de treinamento. A Prológica lançou também uma série de acessórios para seus computadores pessoais: som estéreo, que permite ligar os CPs 300/500 a amplificadores; placas de tela de alta resolu-

Um novo gabinete, de linhas mais bonitas e harmoniosas, em poliuretano. Teclado numérico reduzido e vídeo profissional em fósforo verde. Maior facilidade de expansão em placas facilmente encaixáveis em slots pelo próprio usuário. Essas são algumas características do DGT-1000, o novo computador lançado pela Digitus, juntamente com uma interface para cores em alta resolução.

Com capacidade de memória RAM de 16 Kbytes até 64 K, pode suportar até quatro unidades de disco flexível de 5 1/4" dupla face/densidade simples de 185 Kbytes cada.



DGT-1000



CP 300 e controlador de jogos

ção para os CPs 200/300/500; controlador de jogos; placa RS 232 para o CP-300 e monitor de vídeo MV 300, fósforo verde, também para o CP-300. Todos os lançamentos apresentados pela Prológica já estão sendo comercializados.

Aceita ainda os seguintes periféricos: interface paralela para impressora tipo Centronics; sintetizador de voz; interface serial RS232C; e interface DGP/M, que torna o equipamento compatível com o CP/M. O vídeo, de fósforo verde ou branco, tem 16 linhas x 64 (ou 32) colunas e capacidade semi-gráfica de 128 x 48. Com a interface opcional para cores em alta resolução, o sistema trabalha simultaneamente com dois vídeos: o monitor normal do micro e um televisor a cores, onde se obterá uma resolução de 256 x 192 pontos e 16 cores.

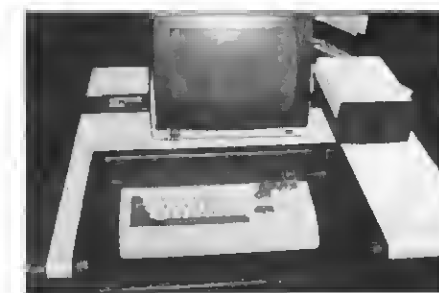


ED-P

Tradicional fabricante de minicomputadores, a empresa gaúcha Edisa lançou durante a Feira o microcomputador pessoal ED-P. Em sua configuração básica, o equipamento vem com UCP Z80, 64 Kbytes de memória RAM, monitor de fósforo verde, dois drives para disquetes de 5 1/4" e unidade de teclado incluí-

do módulo numérico reduzido. O equipamento permite a incorporação do 8088, de 16 bits, que o tornará compatível com o micro pessoal da IBM, além da ligação com máquinas de escrever elétrica IBM ou Olivetti eletrônica. Em sua configuração básica, o ED-P, que somente será comercializado no primeiro trimestre de 84, custará por volta de 600 ORTNs.

A Brascom apresentou o seu novo microcomputador pessoal: Foxy. Sua UCP trabalha com microprocessador Z 80A e na configuração básica o Foxy vem com teclado, vídeo de fósforo verde, um drive para disquete de 5 1/4" (aceita também disquetes de 8"), dupla face e dupla densidade, duas portas seriais e duas paralelas. Nesta versão, seu preço fica por volta de Cr\$ 1 milhão e 800 mil. O sistema operacional do Foxy é o BR 1000, compatível com toda a linha de computadores da Brascom. O Foxy pode ainda funcionar também como terminal de vídeo para o BR 1000 M (Multiusuário).



Foxy



8221 XC

A Labo lançou um microcomputador totalmente compatível com seu já conhecido micro profissional 8221, o 8221 Executivo. Com microprocessador Z80, capacidade de memória de até 128 K e utilização de disquetes de 5" — dois drives na configuração básica, em densidade dupla atingindo 160 K —, o 8221 XC trabalha com o sistema operacional SOL, e roda aplicativos em CP/M, podendo trabalhar com periféricos impressores de 80, 100, 160 CPS ou impressoras tipo daisywheel. Seu teclado — do tipo borracha — é independente do monitor e apresenta 13 teclas de funções especiais e quatro programáveis. O preço de lançamento previsto ficará entre 700 e 800 ORTNs.

Além do 8221 XC, a empresa demonstrava em seu tradicional sistema 8221 um sistema para rede de hotéis, desenvolvido pela software-house gaúcha Know How.

TRS-COLOR

Varix VC 50 é o nome do computador compatível com TRS Color lançado pela Engetécnica Varix, de Piracicaba, SP. Com UCP Motorola 6809, o Varix VC 50 apresenta, em sua configuração normal, memória RAM de 64 K, mais 16 K ROM com o interpretador BASIC e outros 16 K ROM em cartucho intercambiável. A empresa promete para breve uma expansão de 128 K em memória de bolha. O equipamento tem teclado profissional com teclado numérico reduzido, incorpora interface RS232C e pode controlar até quatro unidades de disquete de 5 1/4". Gera nove cores e tem alta e baixa resolução em gráficos (13 modos gráficos e dois semi-gráficos, alcançando mais de 49 mil pontos no vídeo). Tem saídas de vídeo composto para monitores e RF, interface standard para cassete em 1500 baud e quatro entradas analógico/digitais para aquisição de dados ou ligação de dois joysticks. O equipamento pode acessar vários bancos de memória, o que permite utilizar 32 K como spooler para impressora. Trabalha com dois sistemas operacionais: VDOS, compatível com o TRS Color Computer, e VFLEX. Com este último, torna-se possível utilizar diversas linguagens, tais como Pascal, Forth e CBASIC, entre outras. A configuração básica do equipamento, sem os disquetes, custa Cr\$ 1,5 milhão. As unidades de disco, por sua vez, têm os seguintes preços: Cr\$ 800 mil a primeira e Cr\$ 600 mil a segunda.



VC 50

O Color 64, apresentado pela Novo Tempo, é um sistema compatível com o TRS Color Computer. Tem microprocessador 6809E, com clock de 0,8 MHz ou 1,8 MHz selecionado por software. Sua memória ROM, com o interpretador COLOR BASIC, é de 16 Kbytes, enquanto a RAM para programas do usuário é de 64 K. O teclado compreende 53 teclas padrão ASCII e o display de vídeo pode ser através de TV comum ou monitor colorido, com nove cores e três modalidades de apresentação: texto (16 linhas x 132 colunas), gráfico de baixa resolução (matriz 64 x 192) e gráfico de alta resolução (matriz 256 x 192). O equipamento tem saída sonora para televisão e conexões para gravador cassete, impressora ou modem (interface serial RS232C) e para interface de disco flexível (controlador de até quatro unidades de 160 Kbytes cada). Na parte de software, a Novo Tempo, oferece, além de linguagens, utilitários e software de comunicação, uma série de aplicativos a nível comercial, científico e doméstico. O preço do equipamento, em sua configuração básica, é de Cr\$ 800 mil.



Color 64

Muitos lançamentos e poucas novidades

Rudolf Horner Junior

A III Feira Internacional de Informática apresentou diversos lançamentos de novos equipamentos da linha Apple. Vamos começar falando do mais novo produto da Spectrum, o Micro Engenho 2, compatível com o Apple II americano, mas montado em uma caixa semelhante à do PC da IBM. Seu teclado, ao contrário do Micro Engenho 1, que é ligado à caixa, está conectado através de um cabo espiralado.

O Micro Engenho 2 já vem da fábrica com uma interface para um par de drives, 64 Kb de memória RAM e opção, por software, para vídeo de 80 ou 40 colunas para resolução de texto. Ele possui um teclado alfanumérico separado e caracteres em português, sinais para acentuação gráfica e letras maiúsculas e minúsculas. Como no Apple IIe, o Micro Engenho 2 possui um programa de auto-diagnóstico interno para detectar algum eventual defeito no equipamento.

A Unitron lançou, durante a Feira, diversos cartões periféricos para o seu equipamento AP II. São dispositivos que chegam em boa hora e que tornarão o micro ainda mais versátil.

A atenção do público, no entanto, foi atraída através de uma câmera de VT que tornava a imagem do visitante, transferia a mesma para a primeira página de alta resolução do AP II e, em seguida, através de interface de dump para a impressora, a imagem era impressa em uma folha de papel. A mostra também contou com um Unitron ligado ao banco de dados do Serpro, o Projeto Aruanda.

A Milmar também esteve presente apresentando em seu estande o Apple

II Plus, cópia fidelíssima do original, interfaces para impressora paralela e acionador de discos. O equipamento não apresenta diferença alguma com relação ao micro americano.

A Polymax, por sua vez, não mostrou nenhuma novidade especial para o seu micro, o Maxxi. Porém, houve uma interessante demonstração de aplicação do equipamento para pessoas paraplégicas. Tratava-se de um quarto onde diversas ações eram executadas automaticamente, bastando que fossem selecionadas via teclado e comandadas com um sopro em um tubo de plástico.

A Victor apresentou o seu Elppa II Plus, outro novo micro da família. Em seu estande foi mostrado um tablete gráfico para desenhos no vídeo (que, infelizmente, ainda não pode ser encontrado no nosso mercado) e diversos software de produção nacional.

No estande da Dismac esteve exposto o D-8100, outro micro compatível com o Apple. Não foram feitas alterações e melhoramentos em relação ao modelo original.

Em visita ao estande da Apple-tronic, pudemos conhecer mais um micro da linha Apple, o Apple-tronic µ 6502. O equipamento revela qualidade muito boa quanto à escolha dos componentes (principalmente com relação ao teclado) e, segundo os expositores, este é exatamente o motivo pelo qual seu preço é ligeiramente superior aos demais. Não foram feitas alterações, sequer a tradução das mensagens de erro do sistema, que permaneceram em inglês.

Já com relação ao Manager I, da Mag-nex, o visitante pode constatar que tra-

ta-se de uma cópia melhorada do modelo original. O teclado, além de ter números separados das letras no lado direito, permite caracteres em português, acentos e colchetes. Existem quatro estados para o teclado e o usuário pode, inclusive, gerar caracteres gráficos. O Manager I possui internamente interfaces para periféricos, o que em muitos outros equipamentos é opcional.

Outro detalhe com relação ao Manager I é que seu teclado possui uma fileira de teclas às quais podem ser atribuídas funções específicas, evidentemente as que são usadas mais frequentemente.

Os usuários de equipamentos da linha Apple tiveram, durante a Feira, a oportunidade de ingressar no Clube do Apple, uma iniciativa apresentada no estande da Micro Data. Lá também estiveram em demonstração dois Dactrom E, da Micronix, totalmente compatíveis com o Apple IIe.

Com relação ao software, o visitante pode conhecer alguns novos lançamentos de software houses nacionais. Infelizmente, porém, ainda predominaram os programas "traduzidos", que em muitos casos são ineficientes por representarem produtos elaborados para uma outra cultura e uma outra legislação, diferentes da nossa.

E parece que os lojistas ainda preferem vender os programas copiados, que não atentem totalmente às necessidades do usuário, ao invés de difundir entre os consumidores software mais específicos, já produzidos pela indústria nacional. Isto não é característica única da linha Apple, mas comum a todas as outras linhas de micros produzidos no Brasil.



Maxxi

A novidade que a Polymax apresentou para o MAXXI foi em termos de aplicação: um sistema de controle de processos composto por um MAXXI com disco, ligado a uma unidade digital de interfaceamento que permite a tetraplégicos (pessoas com os quatro membros comprometidos) controlar — mediante um simples sopro num tubo plástico — todo o ambiente em que se encontram. É possível abrir e fechar portas e cortinas, operar receptor de TV, receber e fazer ligações telefônicas, entre outras coisas. Muito útil em hospitais e residências, o sistema pode, com pequenas alterações, ser empregado em automação de processos industriais, pesquisas científicas e trabalhos de Laboratório, por exemplo.

Quanto ao MAXXI, recebeu duas modificações de eletrônica: na saída de RF, o que melhorou a resolução de vídeo, e na chave de RESET (agora para resetar o sistema é preciso apertar CONTROL/RESET), medida bastante útil para proteger os usuários distraídos.

Nos sistemas maiores, dois lançamentos: o 105 WP, que é uma versão mais econômica do processador de texto 301 WP, utilizando máquina de escrever eletrônica Olivetti e disquetes de 5 1/4" e a versão para processamento de dados POLY 105 DP — Micro Terminal.



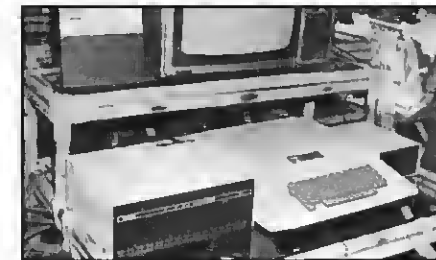
AP II

Dos Apples nacionais, ele foi um dos primeiros, sendo bastante vendido. Seu teclado alfanumérico tem letras maiúsculas, minúsculas e acentos, e são bastante amplas as possibilidades de expansão ou interfaceamento do sistema (há oito slots livres, mais um para cassete e outro para jogos). Além disso, o AP II, fabricado pela Unitron Eletrônica, tem saída para monitor de vídeo P & B ou colorido (com definição gráfica superior a 50 mil pontos) e é capaz, mediante a instalação da interface adequada, de transferir gráficos diretamente do vídeo para o papel. A expansão da memória pode ser feita pela adição de módulos de 32 K, até 128 Kbytes e a Unitron oferece ainda as seguintes placas opcionais: PAL-M: cartão Z80 para CP/M; expansão de vídeo para 80 colunas; modulador de RF; interface RS 232C; placa GPIB para controle de instrumentação; controladores de disquetes e impressora paralela; ROM com BASIC Interger. A configuração mínima, composta de UCP com 48 K, monitor de vídeo e saída para cassete, custa cerca de Cr\$ 1 milhão.

A Milmar, empresa paulista e fabricante do Apple II Plus brasileiro, apresentava como principal atrativo o videogame Dactari, com muitos jogos coloridos a prender a atenção dos jovens visitantes.

Seu diretor, Mathias Alegrucci, ex-fabricante do Fenix, nos contou um pouco do histórico da empresa. Após sua saída da Dismac, lançou o Fenix, pela firma de mesmo nome. Desfeita a sociedade, já com novos sócios, foi lançado o TRS 80 modelo IV.

Este projeto redimensionado e com outro nome, LNW — com 96 K RAM e CP/M — foi aproveitado pela nova empresa, a Milmar, juntamente com o Dactari e o Apple II Plus. Quanto à utilização do nome Apple, o que se fez, segundo Alegrucci, foi "aproveitar um



Apple II Plus

descuido na área de registro de patentes e Marketing". Procurando fazer "uma cópia fiel do Apple americano", Alegrucci assumiu que a única tropicalização que se fez foi adaptar



Elppa II Plus

Compatível com o Apple II Plus, o Elppa II Plus tem UCP 6502, 48 K ROM, expansíveis, e 12 K EPROM com interpretador e compilador BASIC-ELPPASOFT, sistema monitor e sistema AUTOSTART. O teclado tem 52 teclas ASCII e a capacidade de texto do equipamento é de 40 colunas x 24 linhas. Em baixa resolução, a matriz é de 40x48, com 16 cores, e em alta resolução é possível obter seis cores com matriz de 280x192. O Elppa II Plus incorpora ainda alto-falante interno, saída de vídeo composto para monitor, E/S para cassete, conector para controladores de jogos e oito slots para expansão. Além deste micro, a Victor do Brasil fabrica ainda o Monitor III, de fósforo verde, e os seguintes cartões periféricos: acionador de disquetes de 5 1/4" (podem-se conectar até seis unidades, com três dessas placas); interface para PAL-M; expansão de memória de 16 K RAM; placa para 80 colunas; e cartão CP/M.



Microcraft PC

Tradicional fabricante de cartões periféricos para a linha Apple, a Microcraft acaba de entrar para o clube dos fabricantes de microcomputadores com a apresentação, nesta Feira de Informática, do seu primeiro micro pessoal: o Microcraft-PC. Mantendo a tradição, o PC tem UCP 6502 e é compatível com o Apple II, mas a sua arquitetura inclui ainda um microprocessador Z80, o que lhe permite executar todos os programas baseados no sistema operacional CP/M-80, bem como operar com as linguagens COBOL, BASIC, Pascal, Fortran, Assembler e todas as outras suportadas pelo CP/M.

Tem memória RAM de 64 K, PC-SOFT-BASIC residente em 10 K ROM, mais 2 K de ROM com o programa monitor. Seu teclado alfanumérico de 52 teclas pode gerar caracteres maiúsculos e minúsculos, de acentuação e controle, todos com repetição automática. Tem ainda um teclado numérico reduzido de 0 a 9, ponto e ENTER (RETURN). O vídeo opera nos modos texto (24 linhas x 40 colunas, matriz 5x7, normal, reverso e controle pleno do cursor), gráfico de baixa resolução (40x48 pontos ou 40x40 pontos com quatro linhas de texto: 16 cores) e gráfico de alta resolução (280x192 pontos ou 280x160 pontos com quatro linhas de texto; seis cores: imagem do vídeo residente em 8 Kbytes). Completam o equipamento as saídas de áudio, cassete, seis slots para periféricos, conexão para joystick e duas unidades de discos flexíveis de 5 1/4" incorporadas no próprio gabinete da UCP.



LNW

o equipamento ao sistema PAL/M, para que pudesse ser facilmente ligado a qualquer TV colorido. No mais, o Apple II Plus brasileiro é totalmente igual ao americano.



Alfa



D-8100

Para o lazer, a Dismac lançou o videogame VJ 9000, que vem com dois joysticks, e compatível com Atari e custa Cr\$ 170 mil.

Já na área das aplicações comerciais pesadas, entraram em cena os micros da linha Alfa - modelos 3003 e 2064 MH - voltados para o processamento distribuído. Baseados na UCP Z80A, com memória mínima de 64 K RAM e controlados pelo sistema operacional REDE (compatível com CP/M 2.2 e MP/M), esses equipamentos permitem formar configurações de até 16 UCPs operando nos modos mestre e escravo e compartilhando periféricos de grande capacidade, como impressoras lineares e discos rígidos de até 30 Mbytes.



Apple-Tronic µ6502

Voltado para um mercado de aplicações mais profissionais, o Apple-Tronic µ6502 permite, entre outras coisas, a interligação à Rede Cybernet, estando previsto para breve o lançamento de diversos pacotes de software específico para as áreas científica e industrial. Além do monitor de fósforo verde de 12" para 40 ou 80 colunas, a Apple-Tronic Computadores e Sistema fábrica e comercializa, entre outras, as seguintes interfaces: expansão de memória de 16 a 128 Kbytes; UCP Z-80 (para CP/M); assíncrona de comunicações nas velocidades de 50 a 19.200 bauds; síncrona de comunicações; vídeo de 80 colunas; controladora para até dois disquetes de 5 1/4"; controladora para até quatro disquetes de 8"; conversora para sistema PAL-M. O preço-base para o computador com 48 K RAM é de 216 ORTNs. O sistema aceita as seguintes linguagens opcionais: Pascal, Fortran, COBOL, Assembler e Logo.

Outro Apple apresentado na Feira foi o DM II, compatível com a Apple II e fabricado pela D. M. Eletrônica Ltda., de São Paulo. Tem teclado indutivo controlado por microprocessador, com letras maiúsculas e minúsculas, saída de vídeo ou RF, entrada para joystick, saída de áudio (bips, tons musicais e palavras selecionados por soft), três sistemas gráficos coloridos (GR, HGR e HGR2) e memória básica de 48 K expansível.

Accepta as seguintes placas de expansão, fabricadas pela DME: Z80 (para rodar CP/M); Integer BASIC; interface RS232C; expansão para outras linguagens; expansão de vídeo para 80 colunas; placa programadora de EPROM; interface para impressora; interface para disco flexível; modulador de RF; conversor de vídeo para sistema PAL-M. O preço básico da configuração com 48 K RAM e 16 ROM é de 20 ORTNs.



DM II

"A primeira geração do D-8000 acabou. Saímos do TRS-80 e passamos para o Apple, em função da demanda do mercado". Foi assim que Hélio Nascimento, Gerente de Propaganda e Promoções da Dismac, explicou o lançamento do D-8100, micro pessoal compatível com o Apple II Plus E. Com um preço de 245 ORTNs para sua configuração básica (UCP com 48 K RAM e monitor de fósforo verde), o D-8100 gera 15 cores, tem oito slots para cartões de interface e adaptador para rodar CP/M. Mas não se preocupem os usuários dos antigos D-8000/1/2: Hélio Nascimento garante que a assistência técnica para esses produtos não será afetada.



Micro Engenho 2

O Micro Engenho 2 não veio para substituir o Micro Engenho, lançado em 1981 pela Spectrum. Trata-se, antes, de uma versão aprimorada deste modelo e totalmente compatível com ele, bem como com o Apple II Plus e o Apple II E americanos. As diferenças entre os dois sistemas começam pelo design: o Micro Engenho 2 é apresentado em três volumes (UCP, teclado e vídeo). O teclado, com 80 teclas e auto-repetição, inclui caracteres em Português, letras maiúsculas e minúsculas, com acentuação e cedilha acessados por software, além de teclado numérico reduzido. A memória RAM parte de 64 K e pode ser expandida até 192 K.

O sistema dispõe ainda de maior número de slots livres (sete, contra quatro do modelo anterior) para instalar quaisquer interfaces projetadas para a linha Apple, além de um oitavo para receber o cartão que o torna compatível com o Apple II e amplia o vídeo para 80 colunas. Outras placas disponíveis são as de interface serial ou paralela, cartão Z80 para CP/M e modulador de RF. O equipamento apresenta, ainda, possibilidade de utilização como terminal de videotexto. Em sua configuração básica, de UCP, teclado e vídeo de fósforo verde, o Micro Engenho 2 custa Cr\$ 3,1 milhões.



A mais completa exposição de microcomputadores do país

A solução de compra do seu micro está no CEI - Centro Experimental de Informática da Servimec, a mais completa exposição de micros das mais famosas marcas do país. Aqui você tem acesso aos vários microcomputadores e pode eleger o que melhor lhe convém, através de testes sob a orientação de experientes profissionais que curtem o assunto tanto quanto você.

E para suas consultas e descobertas, o CEI oferece uma livreria especializada que inclui as mais importantes revistas nacionais e estrangeiras. Além de levar o micro e os softwares únicos ao seu caso, no CEI você ainda tem mais estas vantagens: preços e condições especiais de

financiamento, leasing ou aluguel. No CEI você tem serviços e atendimento completos.

Venha ao CEI e descubra um admirável mundo novo.



Estacionamento próprio.

Centro Experimental de Informática da Servimec

Rua Correa dos Santos, 34 - Tel.: 222-1511
Telex: (011) 31.416 - SEPD - BR - São Paulo - SP

DACTRON E

Eficiência em dobro



Compatibilidade total

DACTRON-E é antes de tudo versátil. Os seus dois processadores Z 80 e 6502 oferecem total compatibilidade em Hardware e Software com Apple II plus, Apple II E e todos os seus similares e ainda com todos os microcomputadores que utilizam CP/M 80. Para uma dupla eficiência.

DACTRON-E - A solução econômica modular

DACTRON-E cresce com você e sua empresa. Com uma tecnologia baseada nas mais recentes inovações da informática, possui estrutura para aceitar futuras expansões. Sua capacidade de memória é de 64 KB, podendo ser expandida para 128 KB sem necessidade de placas complementares. DACTRON-E possui uma faixa muito ampla de aplicações, tanto nas pequenas e médias empresas como para executivos dinâmicos, profissionais liberais e ainda em programas de aprendizado ou simplesmente diversões sensacionais.

Microprocessador
280-A e 6502

Memória de 64KB,
expansível para 128KB
sem placa adicional

Tela de 80 colunas

Saída para TV P&B

Saída para TV
a cores padrão PAL-M

Saída para TV
a cores padrão RGB

Interface paralela

Interface serial
(RS-232C)

4 Conjuntos
de caracteres selecionáveis
por software

Teclas
numéricas isoladas

Conexão com diskette de 8"

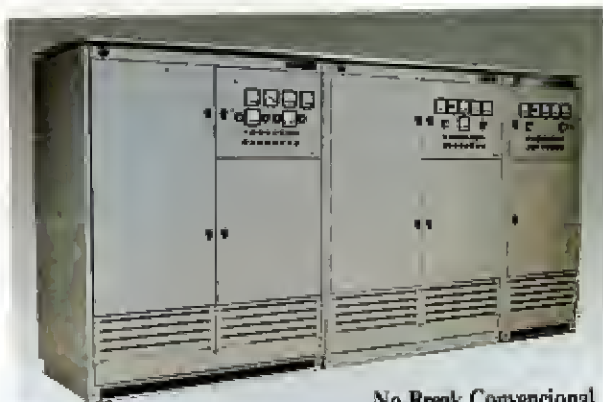


micronix

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE
COMPUTADORES LTDA.

Rua Cerqueira Cesar, 242 - Santo Amaro - Tels.: 246-0271 - 246-0239
CEP 04750 - São Paulo - SP

Linha No-Break NIFE: energia que não acaba mais.



No-Break Convencional



UPS - No-Break Compacto Integrado



UPSE - Sistema Extra-Compacto

A Nife produz e instala sistemas completos de alimentação ininterrupta de energia confiável, isenta de perturbações, nas mais variadas configurações.

Abrangendo capacidades de 2,5 a 200KVA, os sistemas Nife foram desenvolvidos com tecnologia baseada em meio século de tradição. Proporcionam operação simples e segura para as mais diversas aplicações: centros de computação, controle de processos industriais, instrumentação, centros cirúrgicos, plataformas de exploração de petróleo, sistemas de sinalização em ferrovias e metrô, refinarias, etc.

SAB NIFE 

NIFE Brasil Sistemas Elétricos Ltda.
Av. Pires do Rio, 4001 - Itaquera - Tel.: (011) 205.7033
Telex: (011) 25564 - Cx. Postal 53.243 - End. Telegr.: NIFECAD
CEP 08200 - São Paulo - SP

No-Break Convencional
(equipamento discreto)

- Potência: 30 a 200KVA
- Cada equipamento é montado em seu próprio gabinete.

UPS - No-Break Compacto Integrado

- Potência: 2,5 a 30KVA
- O retificador, o inversor e a chave estática são montados em um único gabinete, proporcionando ao sistema dimensões reduzidas e alta flexibilidade de instalação.

UPSE - Sistema Extra-Compacto

- Potência: 2,5 KVA
- Especialmente desenvolvido para aplicações em terminais bancários e mini-computadores, devido às suas dimensões extra-compactas e facilidade de operação, possuindo sinalização simples e eficiente.

Destaque para controle de processos e comunicação

Quem foi à III Feira de Informática em busca de software genuinamente brasileiro, voltou decepcionado. O que se viu, na maioria das vezes, foi a exibição daqueles mesmos pacotes de sempre, desenvolvidos por grandes empresas americanas.

Considerando-se as categorias de hardware nas quais os construtores se baseiam para atingir o mercado nacional, ou seja, os microcomputadores pessoais tipo Apple e TRS-80 e os de médio porte, como Polymax 201 DP ou Prológica 700, não foi apresentada nenhuma novidade que indicasse tendência ou alguma perspectiva que justificasse o aparecimento de uma indústria de software comprovadamente brasileira.

Tendo em vista, porém, que o software apresentado ao público comprador não foi especificado de uma forma concreta pela maioria dos exibidores, as idéias apresentadas pela BBS (Biblioteca Brasileira de Software) devem surtir efeitos rapidamente. Baseando-se no fato de que a importação de tecnologia de hardware para microcomputadores está sendo grande em relação à criação de software condizente com as necessidades do nosso mercado, e na quantidade variada de tipos de pacotes de software que existem nos acervos de inúmeras software-houses do país, a BBS criou um sistema que, além de catalogar, organiza em categorias mais de 4 mil tipos de software e coloca-os à disposição do público, emprestando-os mediante o pagamento de uma taxa de assinante — da

mesma forma como as bibliotecas fazem com os seus livros. Isto nos parece uma idéia original e criativa, dentro de um mercado de software confuso e desorientado como o que existe atualmente.

CONTROLE DE PROCESSOS

Por exigir do projetista o desenvolvimento de um hardware e software específicos, de acordo com as particularidades das situações a serem controladas, a área de controle de processos foi uma das poucas a apresentar trabalhos brasileiros autênticos. O software utilizado pelo equipamento SDH-800 (sistema para aquisição sequencial de dados), da Hicom, e o Embramic 2000 (para auxílio a paraplegicos), da Embramic, constituíram-se em exemplos de um esforço louvável das empresas do ramo de controle de processos.

Quanto às inovações tecnológicas propostas e desenvolvidas no país, destacaram-se os protocolos de comunicação para interligar microcomputadores da linha Apple, entre si e com sistemas IBM, o que pode ser considerado como um excelente passo em direção à comunicação de dados para equipamentos do tipo pessoal.

Outra apresentação importante foram as redes locais, apresentadas pela Scopus e outras empresas, como Polymax e Dismac. Essas redes, destinadas a manipular dados a curta distância (cerca de um a dois quilômetros) sem a necessidade de usar amplificadores ou re-

petidores, têm como principal aplicação o escritório eletrônico, mas podem ser utilizadas com outras finalidades, como o controle de processos.

A excessão dessas experiências, o que existe é uma utilização desenfreada de programas estrangeiros, estimulada pela própria compatibilidade do hardware nacional. Sem sair do Brasil, o usuário pode adquirir os fantásticos cartuchos de videogames ou, se for mais exigente, pode obter todo o software gráfico do maravilhoso TRS Color Computer, ou, mesmo, interessantes aplicativos comerciais, sobretudo para microcomputadores compatíveis com o IBM-PC e com o Apple.

Como consequência, se por um lado o usuário ganha, por outro perde a nação como um todo (ao permanecer em situação de dependência tecnológica) e as empresas conscientes, capazes e com ética que, de fato, desenvolvem produtos. A esse respeito, é bom frisar que tecnologia se desenvolve, não se compra, tanto porque a tecnologia de primeira linha não está à venda, quanto porque conhecer tecnologia não significa que se saiba desenvolvê-la.

Fica aqui o nosso respeito àquelas empresas que, a despeito da concorrência desleal, ainda investem em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia. Nisso, as universidades têm um grande papel a desempenhar.

*Laboratório
de Subsistemas Integráveis*

No lazer, nada mudou

A exemplo da Feira de 1982, que se caracterizou por uma enorme profusão de jogos importados, invadindo até mesmo os grandes equipamentos, a deste ano praticamente nada acrescentou a esse panorama vazio. Os velhos e desgastados Space Invaders, Cosmic Fighter, Sabotage e Pac Man continuaram sendo a "grande atração" da maioria dos estandes, na absoluta falta de programas nacionais criativos ou aplicativos domésticos úteis.

As atenções da indústria permanecem fixadas no hardware, enquanto que o usuário de computadores pessoais assiste a uma multiplicação de máquinas que não têm o que rodar. Sob este aspecto, o micro pessoal no Brasil continua sendo um brinquedo muito caro. Já os videogames — que são as verdadeiras máquinas de jogos — se-

guem a tendência geral do setor de emulação de produtos estrangeiros consagrados: inúmeros ataris foram lançados na Feira, juntamente com os seus famosos jogos.

A área de software aplicativo doméstico continua sendo um espaço aberto, à espera de ocupantes. E quem possui determinação e boas idéias terá, certamente, grande chance de ser bem sucedido.

Vale aqui destacar o trabalho da Microarte, em especial o MLOGO, que se constitui numa opção bem interessante a nível de usuário pessoal, uma vez que essa é uma linguagem voltada para o ensino de programação para crianças. E conforme argumenta um representante da empresa, "se a criança tem que brincar com computadores, então que brinque aprendendo".

HARDWARE

● Fabricado pela Micronix, o Dactron E constitui-se num micro bastante versátil e poderoso. Em sua configuração básica, vem com os seguintes elementos: duas UCPs, 6502 e Z80, que o tornam compatível com o Apple II, Apple II Plus e todos os computadores que utilizam o CP/M-80; memória RAM de 64 Kbytes, expansível até 128 K; tela de 24 linhas por 40 ou 80 colunas; baixa resolução de 40 x 48 ou 80 x 48 pontos em 16 cores; alta resolução de 280 x 192 pontos em oito cores; saídas de vídeo para monitor, TV (P & B ou PAL-M) e RGB analógico; saída para impressora paralela; interface RS232C para impressora, modem e outros periféricos; interface para cassete; conexão para joystick; quatro conjuntos de caracteres selecionáveis por software; seis slots para expansão; teclado profissional com numérico reduzido, maiúsculas e minúsculas, controle de cursor e entrada para teclado matricial. Entre as expansões e opcionais constam: disco Winchester de 5 Mbytes, até quatro disquetes de 5 1/4" ou 8", modem, sintetizador de voz, monitor de fósforo verde, impressora serial de 80 e 132 colunas, joystick, linguagens COBOL, BASIC, Pascal, Fortran, Assembler e outras suportadas pelo CP/M da Microsoft, sistemas operacionais MDOS 3.3, CP/M 2.2 e CP/M 3.0.

● Diversos periféricos para o seu micro Naja, juntamente com um terminal de vídeo inteligente, foram os lançamentos da Kemtron na Feira de Informática.

Dentre eles destacaram-se os seguintes: placa para CP/M com memória RAM de 64 Kbytes (Cr\$ 170 mil); expansão para vídeo a cores, com 240 matizes e alta resolução gráfica (Cr\$ 230 mil); interfaces de 4 MHz e 6 MHz de ciclo de clock para maior velocidade de processamento (Cr\$ 35 mil, para 4 MHz e Cr\$ 130 mil, para 6 MHz); controlador de disco flexível de 8", capaz de aumentar a capacidade de armazenamento externo para até 4 Mbytes (Cr\$ 330 mil); sintetizador de voz (Cr\$ 250 mil). O microcomputador Naja, com 48 Kbytes RAM, custa Cr\$ 890 mil e o monitor de vídeo de fósforo verde, Cr\$ 205 mil. Todos esses preços são acrescidos de 10% de IPI. A Kemtron lançou também na Feira uma placa de porta paralela, que permite ligar ao micro discos rígidos Winchester compatíveis com o TRS-80 mod. III.

● A Digital também mostrou o seu terminal de videotexto, em duas versões: VDTR (residência) e VDTI (institucional). Ambos os modelos podem ser usados com micros pessoais através de um módulo de expansão desenvolvido pela empresa. A Digital mostrou ainda modems, o equipamento STEP 1 para testes em circuitos de comunicação de dados e o multiplexador estatístico Statmux.

● Um buffer para impressora, controlado por microprocessador, com interfaces paralela ou serial e capacidade de 16 ou 64 Kbytes. É o 8ytestpool, fabricado pela Clariton Indústria e Comércio Ltda.

● Boas novas para quem tem máquina de escrever eletrônica Remtronic 2000. Acaba de ser lançada e interface Tekno Lógica, que permite ligar a máquina a qualquer micro com saída paralela Centronics ou serial RS232C.

● O Brasil já fabrica robôs em escala industrial. A princípio são pequenos e dedicados a trabalhos leves (podem movimentar 400 gramas com o braço totalmente estendido, aumentando a sua capacidade à medida em que recolhem o braço), mas irmãos maiores vêm

por aí, garante a Donner Indústria Eletrônica Ltda., do Rio de Janeiro, fabricante do Micro Robot Kelt 400.

O equipamento destina-se a fazer serviços leves na indústria ou em áreas que possuem comprometer a saúde humana, como por exemplo: soldas, perfurações em circuitos impressos, colocação de ilhoses, embalagens farmacêuticas, serviços repetitivos que exigem precisão, áreas com vapores tóxicos, manuseio de material radioativo, laboratórios químicos e áreas de temperaturas anormais. O Kelt 400, que tem precisão de ± 2 décimos de milímetro (ou até menos, de acordo com a especificação do usuário) pode ainda auxiliar deficientes físicos ou, mesmo, mostrar-se um bom parceiro no jogo de xadrez.

● Empresa criada pela Prologica para absorver o seu setor de periféricos, a MicroPeriféricos apresentou na Feira e sua linha de impressoras e acionadores de discos. Na área de impressoras foram mostrados os modelos M 720 (bidirecional de 200 cps, metríz 7 x 9, interface serial ou paralela Centronics, buffer de 3 K) e M 500 (100 cps, bidirecional, metríz 9 x 9 ou 6 x 12 para caracteres gráficos, interface serial ou paralela e buffer de 2 K). A empresa também mostrou os acionadores de discos D 500 (para disquetes de 5 1/4", densidade dupla e feze dupla ou simples, compatível com Apple e IBM) e W 500 (para Winchester de 5 1/4", com capacidade de armazenamento de 5 MB ou 10 MB).

● Nesta Feira, a Microleb lançou e unidade de disco magnético rígido DM-525, com capacidade de 25 Mbytes (12,5 MB fixos + 12,5 MB removíveis) e fez o pré-lançamento das unidades de disco rígido DM-660 (66 Mbytes), DM-9300 e da linha DF-1000 de discos Winchester de 5 1/4", 8" e 14", com lançamento previsto para o segundo semestre de 1984.

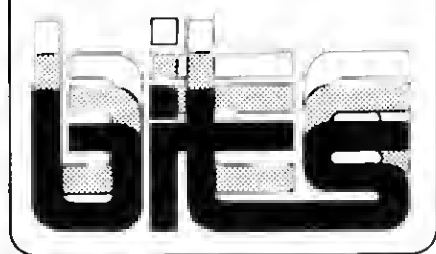
SOFTWARE

● A Quertzil não apresentou lançamentos nesta III Feira, limitando-se a expor o seu já conhecido OI-800, com CPU Z80 A, 64 K de memória RAM, disquetes de 8" e possibilidade de utilização de disco rígido de até 29 Mbytes.

A Spress, contudo, empresa de desenvolvimento de software coligada, apresentou ao público um sistema para concessionárias de veículos e auto-peças. Estruturado de forma modular, o sistema permite que os módulos interajam, realimentando cada parte do sistema. Assim, o módulo básico de vendas emite nota fiscal e ativa a baixa do item no módulo de controle do estoque. O módulo de vendas a preço emite faturas e duplicatas, ativando, a seguir, o contas a receber, e assim por diante, provendo ainda o sistema, para o Departamento de Marketing, uma mala direta aos clientes cadastrados.

Segundo a empresa, eproximadamente 12 concessionárias já estão utilizando este software, cujo preço é de 1100 ORTNs, ou 440 ORTNs/mês, em sistema de leasing.

● A Interface é uma pequena software-house de Petrópolis, no Estado do Rio de Janeiro, que veio à III Feira expor seus pacotes prioritariamente visando um maior contato com possíveis distribuidores interessados em seus produtos. Os sistemas oferecidos pela empresa são o *Saint Julien*, pacote para controle administrativo para hotéis ou clínicas hospitalares, por 283 ORTNs; o *Onix*, sistema de contas a pagar, por Cr\$ 73 mil; o sistema de *Estatística Geral Haruspice*, comercializado e Cr\$ 280



mil e o *Pacilab*, para registro e controle de pacientes em laboratórios de análises clínicas, também orçado em 283 ORTNs

● Voltada para a área de gerenciamento de empresas, e Computel expôs seu aplicativo *Business-Calc*, nas versões SOM (Cobra-305) e MPM (Edisa - 281), exigindo memória mínima de 32 Kb. O software constitui-se de uma matriz eletrônica de 254 linhas e 78 colunas programáveis pelo usuário e vem acompanhado de um manual completo explicando como operá-lo.

● O destaque do estande da Monk Micro Informática foi, sem dúvida, o *Data-Manager* — sistema gerador de programas aplicativos, também chamado de SG8D — Sistema Gerenciador de Banco de Dados — para as áreas de: administração geral, financeira, industrial e todas onde se fizer necessário o arquivamento, processamento e consulta de dados em grande quantidade e com rapidez. Estiveram também em exposição vários outros produtos da empresa, desde programas ligados a Engenharia até aplicações domésticas, jogos e lazer.

● A Multisoft, que adquiriu no início do ano a marca Microsoft — fitas de programas para equipamentos da linha Sinclair — apresentava como lançamentos programas para máquinas com 2K (*Grand Prix* e *Gladiador*) ; 16 K (*O Pulo do Sapo*) e também jogos para equipamentos implementados com placa de caracteres programáveis.

A empresa está ativando a marca Multisoft para venda pelo reembolso, oferecendo aos compradores "certificados de garantia por tempo ilimitado". "Meu problema de garantia", diz Paulo Lauand, diretor da Multisoft, "são os gravadores dos clientes. Se o gravador do cliente come a fita, cobramos 25% do valor desta para trocar. Isto diminui o prejuízo". Sobre a investida da empresa na área da comercialização, Lauand garante: "No dia que o Brasil tiver uma rede de lojas suficientemente grande para abranger todo território nacional, eu paro de vender direto".

● *Contabilidade e Estoque*, rodando em equipamentos da linha Apple; no I-7000, da Itautec, e em alguns produtos compatíveis com o TRS 80, todos em configurações profissionais, demonstravam um pouco da filosofia de atendimento da Servimec: nas palavras de José Gorgoll, supervisor de sistemas, "testar o que existe, fazer um banco de software, após uma triagem, e procurar oferecer ao cliente uma solução integrada que realmente vá de encontro a seus problemas". A empresa funciona em termos de Consultoria de compra e contratos de manutenção de hardware, software ou ambos. A Servimec trabalha ainda na comunicação de equipamentos linha Apple com máquinas de grande porte, o 6800 da Burroughs.

Através do CEI, o esforço de lançamento foi calçado numa estrutura de cursos para executivos, basicamente de "operação de aplicati-

vos", como Dbase e Visicalc, e "utilização de micros na solução de problemas administrativos".

● A Micro's — Assessoria em Processamento de Dados apresentou seu software aplicativo para a área de Odontologia, nas versões para fite cassete (capacidade para até 120 clientes) e disquete (capacidade mínima de 700 clientes). Os programas incluem os dados pessoais dos clientes, cadastro, emissão de cartas de cobrança, recibos de pagamento, etiquetas para mala direta etc.

● Expondo no estande da Unitron, a Potencial Software demonstrou sua linha de software para e linha Apple: um curso de BASIC (*Passo a Passo*) e três sistemas: *Folha de Pagamento* (desenvolvido exclusivamente para a legislação trabalhista brasileira), *Mala Direta* (podendo arquivar até 250 cadastros por disquete) e *Controle de Estoque* (podendo armazenar até 5.500 itens).

● Criada recentemente em São Paulo, a Biblioteca de Software, um novo conceito de empresa na qual o associado passa a dispor de cerca de 4 mil programas das mais variadas áreas e para os vários equipamentos nacionais, também esteve presente na Feira. Entre a vasta lista de programas a 8BS conta com *Treinamento de Visicalc*, *Telofacts* (teste de conhecimentos na área de exates), *Programa para o ensino de Basic n/veis I e II* etc...

LOJAS

● O Brasil Trade Center participou da Feira de Informática com muitas novidades bastante criativas e propostas úteis aos usuários tanto de microcomputadores quanto de videogames e videocassetes.

O grupo criou a Compvideo, comunidade de possuidores destes tipos de equipamentos e que visa facilitar o acesso dos sócios às novas máquinas e ao software, além de propor-se a

A OPINIÃO DAS ENTIDADES

SUCESU

Na opinião de Renato Mazzola, da Sucesu São Paulo, e presença maciça do público na III Feira, com estacionamento lotados e ônibus vindos do Interior especialmente para o evento, demonstra o interesse que a Informática desperta hoje. Segundo ele, isto acontece graças à orientação que vem desde o primeiro Congresso, realizado em 1968, e a Feira paralela, então com 300 m². Quanto é crescente presença do micro na vida brasileira, Mazzola classifica como tendência da época, ressaltando porém que o usuário brasileiro hoje ainda não está preparado para os equipamentos de 16 bits, "nem mesmo a indústria está", conclui.

APPD

Para Luzia Portinari, da Associação dos Profissionais de Processamento de Dados de São Paulo, o tamanho da Feira, o número de pessoas presentes e tudo o que foi exposto demonstrou, mais uma vez, a necessidade da urgente regulamentação da profissão, "até mesmo para estabelecer fronteiras entre o profissional, o usuário e o amador". Segundo ela, a presença mercante de microcomputadores entre os lançamentos é uma

publicar um boletim informativo a circular entre os associados e oferecer descontos em cursos ministrados na loja.

A empresa irá promover ainda pacotes de viagens — Infor Trelvel — aos principais centros de Informática norte-americanos em vôos charters, portanto a menor custo.

● A Computique apresentou em seu estande diversos equipamentos, em sua maioria rodando software profissional produzido por casas independentes.

Dentre os pacotes mostrados, diversos destinavam-se a áreas de atividades específicas. A loja revende produtos da software-house carioca Compusystems, voltados para as áreas médica, jurídica, hoteleira, de restaurantes e lojas. Além disso, e Computique também revende placas para expansão de memória, vídeo em 80 colunas e implementação de Z80 para rodar CP/M, todas fabricadas pela empresa Logodate.

● A Microshop, rede de lojas que já possui estabelecimentos em São Paulo, Campinas e Recife, demonstrava em seu estande os equipamentos CP-500, da Prologica; APII, da Unitron e D 8100, da Dismac, apresentando como atrativos jogos e, como novidade, um sistema de controle financeiro desenvolvido pela Libre Informática, empresa de desenvolvimento de software coligada.

● A loja Imarés, de São Paulo, apresentava diversas novidades desenvolvidas pela própria loja e por "um pessoal ligado à loja", segundo Valmir Pereira, Diretor Comercial.

Dentre elas, MS registrou: vídeo colorido para o CP-200; software de comunicação para S-700 (Prologica) e APII (Unitron), ao preço de 150 ORTNs; sistemas médicos para máquinas com CP/M (desenvolvido pela Matrix e de exclusividade de venda Imarés); CP-500 com alta resolução (placa da PSI, 100 ORTNs e venda exclusiva Imarés); CP-500 com CP/M

tendência natural por questão de demanda e de preço, devendo, no entanto, haver em breve uma seleção do próprio mercado. Para Luzia, o mercado já está preparado para receber os micros de 16 bits, apesar das possibilidades dos equipamentos de 8 bits ainda não terem sido totalmente exploradas. "Mas também não podemos ficar esperando que isto aconteça para então evoluir", afirma.

ABICOMP

Segundo o Presidente da Associação das Indústrias de Computadores, Edson Fregni, a Feira deste ano mostrou uma indústria nacional mais amadurecida tecnologicamente, em termos de acabamento de produto e mesmo em termos de atendimento ao público. Mas, um aspecto negativo apontado por Edson Fregni foi a pirataria, ou seja, equipamentos trazidos do exterior e simplesmente copiados. Para Fregni, este tipo de coisa causa dois malefícios diretos: primeiro, rouba o mercado das empresas que estão investindo em tecnologia, e segundo forma uma má imagem da indústria nacional, fazendo com que cada vez menos empresas apóiem a reserva de mercado. Na opinião do Presidente da Abicomp, e tendência é que o próprio usuário comece a selecionar e deixar de comprar os equipamentos pirateados, tendendo para as máquinas desenvolvidas aqui, para as quais ele tem maior suporte. "Além disso", completa Fregni, "as empresas que estão sob o manto da reserva

(incorporação feita por Cr\$ 256 mil); máquinas de escrever Olivetti funcionando como impressora (com interfaces serial e paralela, 900 ORTNs) e o circuito eletrônico Ivanita que, incorporado é maioria dos equipamentos da linha Apple, gera caracteres da Língua Portuguesa na tela e saída impressa.

● A Filtras apresentou também muitas novidades para a linha de equipamentos da Prologica. A utilização do CP-200 no controle de máquinas fez bastante sucesso e, para o CP-500, estavam em demonstração speed up (alta velocidade, até 5,3 MHz) e drive para dupla feze, ambos sem previsão de preço, além de placa de alta resolução, fabricada pela STI de São Paulo, ao preço de Cr\$ 614 mil.

● A Compushop, loja especializada na venda de micros, fechou dois contratos de franquia, para o Rio de Janeiro e Londrina, e seu diretor Roberto Riwczes colocou como um dos principais objetivos para a presença da loja no evento, além de marcar presença, "o contato com eventuais interessados para sistema de franquia em outros Estados do Brasil".

Outra empresa do grupo, a Compusoft, tem prevista, para o ano de 84, uma intensificação no desenvolvimento de software. Até lá, a Compushop procura construir em torno de si uma imagem bastante séria e profissional, com relação ao software: "Não damos programas de brindes e não vendemos software estrangeiro ou chupado".

● A Chip Shop, uma loja de microcomputadores de São Paulo, lançou em seu estande o cartão CP/M para o CP-500. A implantação da placa e do software serão feitos na própria Chip Shop e o preço é de Cr\$ 150 mil. Outras novidades apresentadas pela loja foram a comunicação entre um Apple e um IBM (emulação 2789 e 3270) e a comunicação entre dois Apples.

de mercado têm obrigação de desenvolver tecnologia e não buscar qualquer outra forma rentável".

ASSESPRO

"O público que compareceu ao Informática 83 à procura de software certamente se sentiu agredido com a quantidade de produtos pirateados e a ausência de aplicativos novos e sérios. Isso foi um dado muito negativo, mas, em contrapartida, provocou uma mobilização de toda a classe, e acredito que do próprio governo, para a necessidade urgente de uma política de regulamentação da produção de software no país."

A declaração é do Presidente da Assespro, José Maria Sobrinho, para quem a Feira demonstrou, mais uma vez, o alto grau de desenvolvimento da indústria de equipamentos no país. "Tivemos muitos lançamentos na área de hardware, inclusive os micros de 16 bits, o que acredito ser um primeiro passo para o amadurecimento na produção desses equipamentos no Brasil".

Sobrinho destacou também a ausência dos pequenos fabricantes de software, "aqueles que não têm condições de montar um estande na Feira para apresentar seus produtos, mas que são os que mais produzem seriamente, sem pirataria". Pensando nisso, já faz parte dos planos da Assespro montar um grande estande no próximo evento para reunir os pequenos fabricantes num sistema de divisão de custos.

Abre-se o leque de opções

Como não podia deixar de ser, muitos periféricos foram apresentados nesta Feira, oferecendo ao usuário uma série de opções atra-
tivas.

Diversos fabricantes apresentaram novas impressoras, muitas delas com capacidade de impressão gráfica. Não podemos deixar de mencio-
nar as tradicionais Elebra, Elgin e Globus. Embora seja grande a quanti-
dade de novos produtos, todos eles possuem uma semelhança funcional
muito grande, no que o usuário sai ganhando, uma vez que o campo de
opções permite uma seleção mais rigorosa do que se deseja.

Fizeram-se presentes as impressoras do tipo margarida e esfera (IBM
- SELETRIC), muito adequadas para impressão de textos de alta quali-
dade.

Como novidade, podemos citar a graficadora (plotter) da Prologica,
embora algumas universidades tenham ou estejam desenvolvendo gra-
ficadores (alguns já em fase de industrialização).

Nos novos terminais de vídeo alfanuméricos, gráficos e semigráfi-
cos, observou-se a preocupação dos fabricantes quanto a aspectos er-
gonômicos, e em prover maior inteligência local. Observaram-se diver-
sos terminais nacionais emulando o IBM PC, como por exemplo os da
Scopus (com algumas características melhores, inclusive). A Scopus
também apresentou seu terminal gráfico colorido, baseado no poderoso
controlador gráfico 7220 (NEC-INTEL). Alguns fabricantes já apresen-

tam terminais com monitores coloridos de alta resolução (Brascom,
Prologica), devendo esta experiência se acentuar tal como no exterior.
Terminais com facilidades para processamento de texto também foram
apresentados, ampliando as opções do mercado.

Diversas empresas já anunciaram sintetizadores de voz, embora to-
dos eles possuam um inconfundível sotaque estrangeiro. Esperamos que
no futuro tenhamos sintetizadores com algum genuíno sotaque brasi-
leiro. Esses dispositivos seguramente colocarão em outra escala o pro-
blema da comunicação homem-máquina.

Não se pode deixar de citar a mesa digitalizadora apresentada pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, inegavelmente de grande
importância na área da computação gráfica.

Embora na quase totalidade todos os projetos citados sejam genui-
namente nacionais, notamos que existe um grande vazio no aspecto ele-
tro-mecânico; área na qual dependemos quase totalmente do exterior.
Dizemos quase porque o panorama, necessariamente, irá mudar com os
motores de passo desenvolvidos pela Escola de Engenharia de São Car-
los (USP), justificando um maior incentivo ao desenvolvimento de
mecânica fina no país.

Laboratório de Subsistemas Integráveis

DISCOS MAGNÉTICOS

Cresce a família de 5 1/4" flexíveis

Quem esperava por muitas novidades na
área de discos magnéticos nesta III Fei-
ra de Informática por certo ficou um
pouco decepcionado. O que acontece é que o
desenvolvimento dos discos flexíveis ou rígi-
dos, ainda é muito restrito devido às dificulda-
des de produção, custo ferramental, equi-
pamentos e dependência de importação de pe-
ças críticas como cabeças, discos, atuadores e
motores. Esses problemas de fabricação foram
inclusive comprovados pela desistência de al-
guns produtos anunciados na Feira do ano
passado.

NOS FLEXÍVEIS, NOVOS MODELOS

No mercado de floppy disks, próprios para
microcomputadores, temos duas famílias: a de
5 1/4" e a de 8". As maiores novidades con-
centraram-se na família de 5 1/4", que bas-
tamente é utilizada em micros pessoais. Veja
na figura 1 os modelos e características dos

discos flexíveis de 5 1/4" que existem no mer-
cado.

A Elebra e Multidigit lançaram o mini
floppy de 1 Mb, com densidade de 96 tpi. O
modelo DF 0111, da Multidigit, no entanto, é
de meia altura (slim), isto é, duas unidades po-
dem ser montadas no lugar de um mini floppy
normal.

A Flexidisk e a Elebra também apresen-
tam ao público mini floppies compatíveis com
microcomputadores pessoais tipo Apple e
TRS-80. Essas unidades já vêm acondiciona-
das numa caixa de metal com os acessórios ne-
cessários para ligação direta aos micros, não
exigindo adaptações de hardware ou software.

Os modelos 9408B/C da Elebra são equipa-
dos com solenóide de HD LOAD, que evita
um maior desgaste no disquete.

Sendo um mercado basicamente dirigido
aos microcomputadores, novas empresas, co-
mo a Microperiféricos, têm investido no de-

Fabricante	ELEBRA			FLEXIDISK		MICROPERIFÉRICOS	MULTIDIGIT
Modelo	9408A	9408B	9408C	BR 500	BR 550	D 500	DF 0111
Tamanho	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Slm
Face (S ou D)	S	D	O	S	D	S/D	O
Capacidade Máxima	250 Kb	500 Kb	1 Mb	250 Kb	500 Kb	250/500 Kb	1 Mb
Tempo Acesso Médio	80 ms	80 ms	132 ms	275 ms*	275 ms*	•	•
Tempo Acomodação	15 ms	15 ms	15 ms	*	*	•	•
Tempo HD LOAD	-	50 ms**	50 ms**	-	-	-	-
Densidade Radial	48 TPI	48 TPI	96 TPI	48 TPI	48 TPI	48 TPI	96 TPI
Taxa Transf. (MFH)	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s
Lançamento	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim

OBS.: *Incluído o tempo de acomodação
**equipados com solenóide de HD LOAD
• dados não fornecidos

Figura 1 - Discos flexíveis de 5 1/4"

Nesse segmento de 5 1/4" existem dois grupos:
de atuador tipo stepper e de atuador tipo voi-
ce coil. Veja na figura 3 os modelos e caracte-
rísticas dos discos rígidos de 5 1/4" que exis-
tem no mercado.

A Flexidisk lançou o BR 419 (15 Mb não
formatado), que permitirá a ampliação de sis-
temas já equipados com unidades de 5 a 10
Mb. A Multidigit deverá também fornecer em
breve um produto equivalente, de 15 Mb. A
tendência dessa família, no entanto, é chegar
a 20 Mb, como o ST 425, americano, que já te-
ve melhorias no desempenho utilizando o mé-
todo de seeks (steps) bufferizados. Ambos fa-
bricantes oferecem controladores para suas
unidades com interface de 8 bits, que permi-
tem a ligação em cadeia com mini floppies.

A Elebra anunciou o lançamento de seu
Winchester com atuador voice coil, sistema de
servo e capacidade de até 36 Mb. Essa versão
deverá atender aos microcomputadores que
necessitam de maior capacidade e desempe-
nho, hoje servidos apenas pelas caríssimas uni-
dades de 5 + 5 Mb e CMD-32 Mb.

Figura 2 -
Discos
flexíveis
de 8"

Fabricante	ELEBRA		FLEXIDISK		
Modelo	9404	9406	BR 800	BR 850	BR 860
Tamanho	Normal	Normal	Normal	Normal	Slm
Face (S ou D)	S	-0	S	O	D
Capacidade Máxima	800 Kb	1,6 Mb	800 Kb	1,6 Mb	1,6 Mb
Tempo Acesso Médio	268 ms*	91 ms*	210 ms*	91 ms*	91 ms*
Tempo Acomodação	15 ms	15 ms	8 ms	15 ms	15 ms
Tempo HD LOAD	60 ms	35 ms	35 ms	50 ms	-
Densidade Radial	48 TPI	48 TPI	48 TPI	48 TPI	48 TPI
Taxa Transf. (MFH)	500 Kb/s	500 Kb/s	500 Kb/s	500 Kb/s	500 Kb/s
Lançamento	Não	Não	Não	Não	Sim

OBS.: * Incluído o tempo de acomodação

O mercado nacional não vive ainda a "ex-
plosão" dos Winchester devido aos elevados
custos de investimentos e dificuldades de pro-
dução local. Da mesma forma, a restrição ope-
racional pela indefinição e forma de back-up
para unidades de maior capacidade também
cerceiam o avanço rápido desse segmento do

mercado. A unidade de fita cartucho BKP-20,
lançada pela Conpart, já deverá em breve pos-
sibilitar cópias de Winchester até aproxima-
mente 50 Mb, e espera-se que futuros desen-
volvimentos de outras unidades de back-up
apareçam no mercado nacional.

Ulrich Kühn

Fabricante	FLEXIDISK		MICROPERIFÉRICOS	MULTIDIGIT		ELEBRA	
Modelo	BR 406/412	BR 419	W500	WD 0511	WD 0512	OW 1011	W500
Capacidade (não format.)	6,38/12,76 Mb	19,14 Mb	6,38/12,76 Mb	6,38 Mb	6,38 Mb	12,76 Mb	21,77/36,29 Mb
Atuador	Stepper	Stepper	Stepper	Stepper	Stepper	Stepper	Rotary Voice Coil
Nº de Faces	4	6	•	4	2	4	3+1 Servo/5+1 Servo
Tempo Acesso Médio	70 ms	70 ms	•	150 ms	70 ms	70 ms	45 ms
Tempo Acomodação	15 ms	15 ms	•	20 ms	15 ms	15 ms	-
Tempo Médio Latência	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms
Densidade Radial	255/345 TPI	345 TPI	•	255 TPI	345 TPI	345 TPI	800 TPI
Taxa Transferência	5 Mb/s	5 Mb/s	5 Mb/s	5 Mb/s	5 Mb/s	5 Mb/s	5 Mb/s
Interface	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500
Lançamento	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim

OBS.: • dados não fornecidos

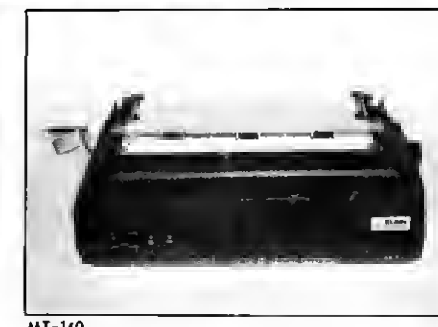
Figura 3 -
Discos
rígidos
de 5 1/4"



Mônica



BR 406 e BR 860



MT-140

A Flexidisk mostrou a sua linha de aciona-
dores de discos flexíveis e rígidos e de contro-
ladores. Os lançamentos ficaram por conta
dos acionadores BR 860 (para disquetes de 8"
dupla face/densidade simples, com capacidade
de 800 K a 1600 K, unidade compacta tipo
slim) e BR 406 (para Winchesters de 5 1/4"
com 5 MB formatado ou 6 MB não formatado).

Os outros acionadores mostrados foram os
seguintes: para disquetes de 8" - BR 800
(400 a 800 Kbytes, face simples/densidade
simples ou dupla); BR 850 (800 a 1600 Kby-
tes, dupla face/densidade simples); para di-
squetes de 5 1/4" - BR 500 L (125 a 250
Kbytes face e densidade simples); BR 550
(250 a 500 K, dupla face, densidade simples);
BR 390 (compatível com Apple, face e den-
sidade simples); BR 392 (versão do BR 390,
com caixa e cabo, pronto para utilização pelo
usuário final); Winchesters de 5 1/4" - BR
412 (10 Mbytes formatado ou 12 Mbytes não
formatado); BR 419 (15 Mbytes formatado
ou 19 Mbytes não formatado).

A empresa mostrou ainda o controlador
formatador BR 41 (para disquetes de 5 1/4"
ou 8") e o controlador acionador BR 1410
(para discos rígidos Winchester).

A Elgin Lady e os modelos MT-140I e
MT-140L foram as impressoras que a Elgin
Eletrônica levou para a Feira de Informática.

Impressora matricial de 100 CPS e 132 co-
lunas a 10 cpi, matriz de pontos 9 x 7, a
Elgin Lady permite programar, através de uma
única tecla, 18 funções para definição do for-
mato de impressão (11 dessas funções podem
também ser programadas via computador).
Tem caracteres semi-gráficos e funções gráfi-
cas com endereçamento a nível de agulhas e
possui interfaces intercambiáveis a nível de
operador que possibilitam a sua conexão à
maioria dos sistemas disponíveis no mercado.
Seu preço é de Cr\$ 1,9 milhão.

A MT-140I (Cr\$ 2,3 milhões) é também
matricial, 160 CPS, 132 colunas, matriz 9x7.
Permite ativar 30 funções para definição de
formato de impressão (13 das quais por com-
putador) e dispõe de uma série de conjuntos
de caracteres. A MT-140L reúne todas as ca-
racterísticas da MT-140I, podendo ainda pro-
cessar textos com matriz 18x40 e um conjun-
to de 128 caracteres de Língua Portuguesa. O
seu preço é de Cr\$ 3 milhões.

Supermicros de 16 bits, as grandes vedetes

Observamos que, embora o volume de produtos apresentados nesta Feira de Informática tenha sido consideravelmente elevado, boa parte destes limitaram-se a copiar produtos estrangeiros, pouco contribuindo para o avanço tecnológico do país.

Diversas empresas apresentaram microcomputadores compatíveis com o Apple, utilizando todo o vasto repertório de programas disponíveis para este microcomputador. Foram apresentadas placas opcionais com UCP Z-80 e UCP 8088 que permitem, respectivamente, instalação dos sistemas operacionais CP/M 80 e CP/M 86, permitindo compatibilidade com outros microcomputadores que utilizem estes sistemas operacionais.

Alguns microcomputadores compatíveis com o conhecido IBM-PC (UCP 8088) se fizeram presentes na Feira de Informática, sendo muito bem aceitos pelos visitantes. Estes microcomputadores devem repetir aqui no Brasil o grande sucesso alcançado no exterior. Descontando o monitor de alta resolução

do microcomputador matriz, estas versões nacionais pouco ou nada, aparentemente, ficam a dever. O Nexus 1600, da Scopus, utiliza um sistema operacional desenvolvido pela empresa, sendo compatível com o MS-DOS. O EGO, microcomputador da Softec, pode operar com diversos sistemas operacionais, incluindo CP/M-86 e MS DOS, o mesmo ocorrendo com o PC 2001 da Microtec.

Sistemas multiusuários e multiprogramáveis, assim como redes de microcomputadores, foram oferecidos por diversas empresas, destacando-se a rede local da Scopus, rede Brascom e CETUS — dentre outras.

Pelo menos duas empresas já anunciaram microcomputadores de 16 bits baseados na UCP 68000 com sistema operacional tipo UNIX. Estes verdadeiros super-microcomputadores deverão, em breve, oferecer ao usuário uma nova dimensão de possibilidades e aplicações. A Edisa espera a liberação da SEI para a produção de microcomputadores baseados no 68000. A Brascom oferece uma placa de UCP Z-80-68000 (dual proces-

sor) que pode ser utilizada no sistema BR1000 com pelo menos 256 bytes de memória. Embora a capacidade da UCP 68000, em relação à UCP 8088 ou 8086, seja indiscutivelmente maior, provavelmente o software aplicativo colocado à disposição dos microcomputadores da linha PC-IBM deve decidir o mercado no próximo ano.

Com relação às universidades, destacamos o controle numérico de tomos para ensino desenvolvido pela Universidade Federal do Espírito Santo; o sistema de processamento distribuído para controle e supervisão de trens desenvolvido pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico (EPUSP); terminais gráficos e sistemas de desenvolvimento universal para microprocessadores desenvolvidos pelo Laboratório de Subsistemas Integráveis (EPUSP) e os terminais gráficos do NCE (UFRJ), dentre outros.

Laboratório de Subsistemas Integráveis



Nexus

No estande da Scopus foi apresentada uma série de novidades, sendo as principais o Nexus, o micro da Scopus de 16 bits, e a rede local. A rede local possibilita a interligação de microcomputadores entre si, de forma a obter um compartilhamento de recursos. Podem ser ligados à rede local Scopus até 300 máquinas, dependendo do tipo de aplicação. O micro Nexus tem CPU com microprocessador Intel 8088, com 8 MHz e é compatível com o IBM PC. Sua configuração básica vem com 256 K de RAM, dois drives para disquetes de 5 1/4", dupla face e dupla densidade e monitor de vídeo de fósforo verde. Seu preço de comercialização fica por volta de 1.700 ORTNs, e através de placa de expansão o Nexus já pode receber discos Winchester de 5 ou 10 Mb. Outros lançamentos da Scopus foram o terminal vídeo gráfico a cores, que se liga a qualquer micro com saída RS 232C, e a família de terminais ET, compatíveis com equipamentos da IBM.



Z-2200

A Zanthus também lançou na Feira seu micro de 16 bits. Trata-se do Z-2200, com processador Intel 8088, compatível com IBM PC, memória inicial de 128 Kbytes, dois drives para disquetes de 5 1/4", face simples e dupla densidade (aceita também disquetes de 8" e winchester de 5 e 10 Mbytes), vídeo teclado e impressora a partir de 100 CPS. Nesta versão inicial o Z 2200 custa 2 mil ORTNs.



M101/88

Com um novo visual em toda a sua linha, bem mais funcional e agradável, a Schumec lançou o microcomputador M101/88, com microprocessador Intel 8088, de 16 bits, até 256 Kbytes de memória e sistema operacional CP/M-86. O M101/88 — que custa cerca de Cr\$ 7 milhões em sua configuração básica de UCP com 64 K RAM, duas interfaces de comunicação RS 232C, barra de comunicação S-100, controlador para até quatro acionadores de disquete de 5 1/4" ou 8" — opera atualmente só no modo monousuário, mas a Schumec promete para breve uma placa para torná-lo multiusuário.

Outro micro mostrado foi o M101/85, que tem microprocessador Intel 8085 de 8 bits. A sua memória é de 64 K RAM, podendo ser expandida por chaveamento até 128 K. Roda sob o sistema operacional MP/M e aceita as linguagens BASIC (interpretado e compilado), COBOL ANSI, Pascal (compilado), Fortran e MUMPS. Trata-se de um sistema multiusuário que suporta até 16 vídeos com 16 impressoras. Tem duas interfaces RS 232C, barramento S-100 e controlador para até quatro acionadores de disquetes de 5 1/4" ou 8". Seu preço-base é de Cr\$ 6,5 milhões.

Ambos os modelos podem, opcionalmente, ser dotados de controladores para até quatro acionadores de discos rígidos de 6 ou 12 Mbytes.



IBM PC

"A IBM veio mostrar sua tecnologia e o Pocket Computer faz parte desta tecnologia". Esta era a explicação mais frequente ouvida por parte dos funcionários da IBM quando questionados do porquê de expor um equipamento que não pode ser comercializado no país. Quanto a futuras associações da IBM com empresas nacionais, foram muitos os boatos que circularam durante o Informática'83, mas por enquanto nada foi confirmado. No maior estande da feira, com cerca de 800 m², a IBM trouxe o que de mais moderno a empresa vem produzindo, inclusive com uma mostra semelhante à que foi apresentada no último NCC. Além do Túnel da Tecnologia, que mostrava a evolução nesta área, a outra atração foi o próprio PC. O Pocket Computer da IBM trabalha com processador Intel 8088, de 16 bits e tem memória inicial de 64 Kb de RAM, expansível até 640 Kb, através de placas internas de 64 Kb cada. Sua configuração básica vem com um drive para disquete de 5 1/4", face simples ou dupla e densidade simples ou dupla, com 320 ou 360 Kb, podendo receber também até duas unidades de discos Winchester de 10 Mb. Seu teclado é alfanumérico com mais 10 teclas de funções: vídeo monocromático ou colorido, com possibilidade de ligação à TV comum; saída serial ou paralela para impressora e funciona com as linguagens: BASIC, COBOL, APL, FORTRAN e Pascal.



EGO

O Ego, microcomputador de 16 bits lançado no início deste ano, recebe agora uma placa adicional de multiplexação de terminais, passando a funcionar também como multiusuário. Além desta novidade, a Softec apresentou na Feira o processo de emulação 3278, para ligação do EGO a computadores de grande porte como IBM 4341.



PC 2001

Entre os novos equipamentos com microprocessadores de 16 bits, uma das novidades foi o PC 2001, da empresa paulista Microtec. O PC 2001 é compatível em hardware e software com o PC da IBM. O 2001 trabalha com microprocessador Intel 8088 de 16 bits com velocidade de 5 MHz, tem memória ROM inicial de 8 expansível até 40 Kbytes, e a memória disponível para o usuário vai de 128 Kbytes de RAM podendo chegar até 1 Mbyte. Em sua versão mais simples, o PC 2001 está sendo comercializado com dois drives para disquetes de 5 1/4" face e densidade simples, monitor de vídeo em fósforo verde e saída RS 232 para impressora serial, podendo o cliente optar por saída paralela. Nesta configuração, o PC 2001 custa 1.208 ORTNs e mais 50 ORTNs para os que quiserem drives para disquetes de dupla face e dupla densidade. O 2001 pode funcionar também como multiusuário através da instalação de uma placa que aceita 8 terminais. O equipamento comporta até duas destas placas, atingindo portanto 16 terminais.

Outro lançamento da Microtec foi o MT 400, uma versão mais completa do MT 300, que possui visor de cristal líquido de 24 caracteres; memória RAM varia de 8 a 32 Kbytes; tem 16 K de Interpretador BASIC; aceita cassete e impressora serial, e segundo seu fabricante, no futuro poderá usar também disquetes. O MT 400 pode ser usado como micro pessoal, como coletor de dados, terminal de vendas e para acesso a banco de dados, entre outras coisas. Seu preço é de 80 ORTNs.

Uma festa de pequeno valor técnico

A III Feira Internacional de Informática marcou uma grande expansão no número de expositores e do público visitante. Cada fabricante procurou mostrar o que tinha de melhor no setor de desenvolvimento tecnológico.

Em nossa opinião, entretanto, o número de novos desenvolvimentos feitos pela indústria nacional é decepcionante, preferindo a maior parte das empresas realizar a cópia pura e simples de produtos e sistemas programacionais estrangeiros. O apelo excessivo a atrações tipo jogos e luzes deleita o grande público, mas tem certamente pouco valor técnico, parecendo a Feira um imenso circo. Poder-se-ia dizer que os fabricantes da área de informática preferiram substituir as pesquisas em micro pelas microsaías das recepcionistas!!!

Entretanto podemos, dentro das indústrias nacionais, citar honrosas exceções: a Scopus com o lançamento do Nexus 1600 deu um passo gigantesco para o domínio do mercado nacional de 16 bits. Esta empresa destacou-se também pelo lançamento de seus terminais gráficos TVG 4001 e TVA 3279, com tubo em cores de alta resolução. Outro ponto elevado da Feira foi a Itaucom, que apresentou seu circuito integrado dedicado, totalmente projetado no Brasil e difundido nos E.U.A. Destaca-se que este circuito satisfaz totalmente as

características dele pretendidas, tendo substituído totalmente um cartão impresso TTL. Nos testes dinâmicos, este circuito apresentou no oscilador em anel um atraso de 5 ns por inversor NMOS carga depleção.

Como outros destaques, podemos citar o terminal de vídeo semigráfico da Videotec e o robô desenvolvido pela Robot-Kalt-400.

As multinacionais, como sempre, realizaram seu espetáculo à parte. Como maior efeito tecnológico podemos citar o HP-9000, com seu microprocessador de 32 bits e 450.000 componentes, da Hewlett Packard, e a IBM, com seu painel plano a gás com 10.000 pontos de tela e sua memória de 512 Kbits. Chamam também a atenção as estações de projeto Intergraph, Computer Vision e Control Data.

Nas estatísticas, destacam-se a Telebrás entrando no campo dos CIs semidedicados, a FINEP por sua dedicação à tecnologia nacional e a SERPRO, também envolvendo-se na área de desenvolvimento tecnológico.

Como nos demais anos, a Universidade esteve à frente do desenvolvimento tecnológico de ponta. Neste ano, entretanto, as universidades fora de São Paulo contaram com muito pouco recurso para participar da Feira, sendo seus estandes muito humildes. Na exposição, destacaram-se os seguintes trabalhos:

GaAs e de InP/InGaAsP do LPD – UNICAMP; a rede local de comunicação de dados REDPUC, da PUC do Rio de Janeiro; o núcleo de processamento distribuído FEPASA/FDTE; os terminais gráficos do LSI; o Sistema de Tratamento de Imagens do INPE; os motores de passo desenvolvidos pelo DEE-ESC, USP, São Carlos; o Cromatógrafo a gás desenvolvido pela Escola de Engenharia Mauá/ Instrumentos Científicos C.G. Ltda. e o Ultra-sonógrafo bidimensional 4BD criado pela FUNBEC.

Com relação ao Congresso propriamente dito, os trabalhos nacionais não foram, de modo geral, considerados de bom nível, sendo que ouvimos várias críticas sobre a qualidade desses trabalhos. As conferências internacionais foram consideradas de nível médio a bom. Outrossim, algumas conferências tiveram seu horário alterado e outras canceladas, o que também prejudicou um pouco a qualidade do Congresso.

Sem dúvida, porém, o saldo do XVI Congresso da SUCESU foi bastante positivo para a maior parte dos participantes. Acreditamos que a III Feira foi de grande valia para o grande público, tendo, todavia, pouco interesse técnico especializado, a não ser pelos contatos que foram realizados entre os próprios expo-
sitores.

João Antonio Zuffo

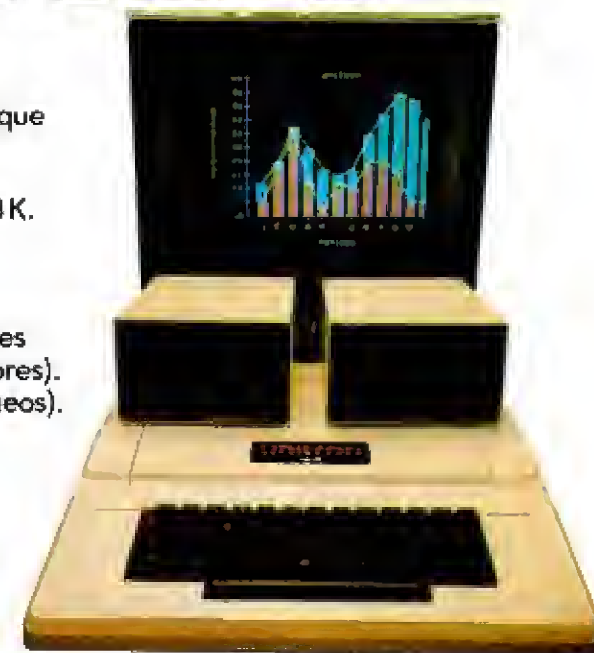
Nesta edição, participaram na categoria de convidados especiais de MS os seguintes profissionais: do Laboratório de Subsistemas Integráveis da EPUSP, João Antonio Zuffo, Sérgio Takeo Kofugi, Oscar Benedicto Jr., Oswaldo Cristo e Luis Sérgio Moreira; Rudolfo Horner Jr., da Potencial Software; Renato Degiovani, de Micro Sistemas, e Ulrich Kühn, da Digirede.

Participaram ainda da cobertura do evento Alda Surerus Campos, Stela Lachtermacher, Cláudia Salles Ramalho, Ricardo Inojosa e Nelson Jurno, e da edição do caderno, Edna Araripe, todos da equipe jornalística de Micro Sistemas.

**Inscriva
o seu Unitron
no plano de
expansão.**

Estes são os planos de expansão para o seu Unitron ap II.
Sem demora nem fila de espera, basta você fazer a inscrição que
eles começam a funcionar imediatamente.

- Plano 1** - Expansão de memória com + 32 ou + 64 ou + 128 K.
- Plano 2** - Impressora paralela de textos ou gráficos.
- Plano 3** - Microprocessador adicional Z-80 (CP/M).
- Plano 4** - Vídeo com 40 ou 80 caracteres por linha.
- Plano 5** - Interface RS-232C para impressora ou comunicações (ligação via MODEM - redes ou grandes computadores).
- Plano 6** - Disco flexível de 5 1/4" ou 8" - (isolados ou simultâneos).
- Plano 7** - Disco rígido (Winchester 5Mb).
- Plano 8** - Saída de vídeo à cores PAL-M ou RGB.
- Plano 9** - Sintetizador de voz e sons.
- Plano 10** - Digitalizador de imagens.



expansão ap 10
Mais um serviço Unitron.

O micro entre os astros do zodíaco

Luiz Roberto Barboza de Oliveira

O saber astrológico é um saber ancestral. De cinco mil anos datam os primeiros documentos (que se referem, por sua vez, a muitos outros antigos registros...). Os fenômenos cósmicos sempre intrigaram o espírito humano. Sua natureza cíclica — descoberta nada óbvia de pacientes e elaboradíssimas observações — encontram inevitáveis paralelos no plano da vida aqui em baixo. Assim como Hesíodo, em *Os Trabalhos e os Dias*, dá-nos conta de quanto o cotidiano da antiguidade pulsava em uníssono com o ciclo solar, da mesma forma, em nossos dias, na dimensão imediata do observável, a insuspeita Fisiologia dá-nos conta de inumeráveis exemplos de funções biológicas que vibram em harmonia com os mais exóticos relógios cósmicos. *So below as above...*

Relativamente ao Conhecimento do Homem, seguiu a Astrologia caminhos independentes, mas não conflitantes, com as atuais Ciências Humanas. Aproximou-se melhor do projeto de Bachelard, porque jamais perdeu a visão do Todo. Na vertente da História, antecipou de milênios a concepção cíclica de Spengler e Toynbee; na vertente social e econômica, procurou predizer os períodos de escassez e de guerras, preparando, deste modo, a sociedade para enfrentá-los; na vertente psíquica, proclamou sempre o *Gnoo Seauton* (versão em latim do que em grego significa "Conheça-te a ti mesmo").

Relativamente à Mecânica Celeste e à Astronomia, pode-se dizer que devem seu nascimento e grande parte de seus resultados à Astrologia, tornando-se disciplinas independentes apenas quando da formulação das leis de Kepler e Newton, aliás astrólogos de extensas obras, cuidadosamente encobertas primeiro pela Contra-Reforma, depois pela Instituição Científica.

Mesmo assim, a Astrologia (e bem assim todos os saberes que não se inseriram explicitamente no discurso do poder ou que o ameaçaram no seu jugo) foi relegada à condição de contracultura, perseguida ou marginalizada tanto pela ideologia cristã quanto pela ideologia da revolução burguesa que a sucedeu. Assim, a Ciência Oficial passou a ser a exclusiva distribuidora dos estatutos de cientificidade como se fossem indulgências plenárias, e manteve cassado, entre outros, o da Astrologia.

Hoje, às vésperas da Era de Aquário, os tempos estão mudando. Uma nova Astrologia — dita Humanística — vem eclodindo em todos os cantos do globo, promovida muitas vezes por doutas pessoas, antes insuspeitas perante a Ciência Oficial: físicos, psicólogos, analistas, matemáticos, cientistas sociais e outros tantos de notório saber. Karl Gustav Jung foi o pioneiro, mas segue-se-lhe uma lista interminável que não cessa de se ampliar.

O COMPUTADOR NA ASTROLOGIA

Do que foi exposto até agora, depreende-se que o computador pode prestar inestimáveis serviços ao astrólogo. Apenas não pode substituí-lo... Com efeito, toda a calculeira das Posições Astrais, dos Aspectos e das Casas pode ser a ele delegada; toda a trabalhadeira de análise de pontos médios, sinastria, cartas compostas, trânsitos, progressões e outras técnicas e recursos. A arte de interpretar, todavia, a visão holística e sintética, força maior do método astrológico, corresponde a talentos não programáveis e, portanto, escasso ou nenhum socorro pode a eles ser prestado pela máquina.

Antes de passarmos ao programa para o cálculo do Ascendente, o qual listamos a seguir, podemos citar entre outras aplicações:

1 — Programas para o cálculo das Posições Astrais. Estes cálculos são astrológicos, e, como a Astrologia exige precisão para uma larga faixa de tempo (da ordem de um século), os algoritmos são longos e sofisticados, pois devem levar em conta perturbações de ordens superiores nas órbitas dos planetas. Este problema esbarra um pouco nos limites dos microcomputadores, podendo por eles ser resolvido se limitarmos nossas exigências.

2 — Programas para o cálculo das Casas Mundanas. São programas de menor porte, mas não de menor sofisticação,

devido, de um lado, à multiplicidade de métodos de cálculo de Casas, sobre os quais a Astrologia ainda não estabeleceu consenso, e, de outro lado, à dificuldade de se encontrar literatura sobre os algoritmos de cálculo das mesmas.

3 — Programas para o cálculo dos Aspectos. São programas triviais, a partir das Posições Astrais. O mais delicado nesta classe de programas é estabelecer as orbes (intervalos de confiança), dentro das quais as relações angulares são consideradas válidas, pois cada astrólogo tem a sua prática e as suas justificativas pessoais.

4 — Programas ditos de "interpretação". São, na verdade, editores de texto associados a uma base de dados textuais, previamente montada ou fornecida. Evidentemente que o talento para identificar as posições e aspectos dominantes de uma carta está longe de ser algoritmizável. Assim, os produtos finais das "interpretações" automatizadas estão condenados a ser meramente indicativos e seccionalmente míopes... — o que não lhes tira totalmente o interesse. O primeiro destes programas, implantado há

muitos anos em Paris, foi o *Astroflash*. Seus resultados, sem ser desprezíveis, não são excepcionais, sobretudo pela orientação dos textos da base. O problema, todavia, é maior que um micro, devido, sobretudo, às dimensões da base de dados.

PROGRAMA PARA O CÁLCULO DO ASCENDENTE

As pessoas, em geral, conhecem seu Signo Solar, pois ele depende apenas do dia do seu aniversário, exceto, talvez, em dias de mudança de signo, quando o ano e a hora de nascimento também intervêm.

O Signo Solar é importante, porque a energia radiante do Sol representa o arquétipo da vontade, da força vital, da auto-expressão, da integridade e do orgulho do ser. O Sol representa também o arquétipo do herói, das forças da luz. A nível material, o Sol é a energia física. A nível psíquico, ele é a energia da Libido Junguiana, a energia básica que alimenta todas as funções psicológicas.

Mas o Signo Solar não é o único signo proeminente da carta natal: o signo onde se encontra o Ponto Ascendente

(i.e., o signo do zodíaco que estava levantando no horizonte no momento e no local de seu nascimento) é singularmente importante. O Ascendente simboliza sua *persona* (no sentido de Jung), sua máscara (significado da palavra etrusca *persona*), a maneira como você se mostra aos outros, o personagem que você representa, inclusive sua aparência física (e com ela sua saúde e vitalidade). É a parte do seu *Eu* que o intermedia com o mundo. Por isso, o Ascendente representa muitas vezes sua auto-imagem, tanto quanto sua *persona*. Estes motivos fazem com que as pessoas dotadas de intuição astrológica tenham, em um primeiro contato, mais facilidade em reconhecer o Signo Ascendente do que o Signo Solar de alguém.

Como muitas pessoas normalmente têm curiosidade de saber seu Signo Ascendente sem ter que recorrer a tabelas difíceis de encontrar e a cálculos no mínimo fastidiosos, ocorreu-nos publicar este programa para ilustrar, com um exemplo ao mesmo tempo útil e não muito extenso, o emprego do microcomputador em Astrologia. Se você tem

A linguagem e o método astrológico

Na sua expressão mais simples, a Astrologia lida com quatro categorias de símbolos: os Astros, os Signos, as Casas e os Aspectos.

Os Astros (Sol, Lua, Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno — mais recentemente Urano, Netuno e Plutão) representam energias, vibrações.

Os Signos do Zodíaco (Áries, Touro, Gêmeos, Câncer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Sagitário, Capricórnio, Aquário e Peixes) constituem um sistema absoluto de referência, fixo no céu, em relação ao qual são determinadas as posições dos outros elementos. Cada Signo é um lugar de força, um modulador de energia dos Astros. São segmentos iguais, de 30° cada um, em torno da esfera celeste, medidos sobre o plano da eclíptica a partir do Ponto Vernal. Outrora (há dois mil e quinhentos anos) coincidiam os Signos com as Constelações que lhes deram os nomes. Hoje, devido à Precessão dos Equinócios (movimento do eixo da Terra com períodos de 25.400 anos), houve um certo deslocamento, estando o Signo de Áries, por exemplo, ocupado pela Constelação de Peixes, já em vias de ceder lugar à de Aquário.

As Casas Terrestres (Casas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII) constituem, por sua vez, um sistema local de referência, em relação ao qual são também determinadas as posições dos Astros. Este sistema local é centrado no fato, no evento, enquanto ponto de espaço-tempo terrestre: o seu instante e o seu lugar na superfície da Terra. Cada Casa representa uma faceta do fato, uma dimensão do evento. Por exemplo: na carta natal de uma pessoa, a Casa III representa a mente, a capacidade de comunicar-se, pequenas viagens, irmãos e vizinhos; a Casa VII, as relações a dois, o casamento, os sócios, o julgamento que os outros fazem dele; a Casa XI, as amizades verdadeiras, o amor que se recebe, os ideais, e assim por diante. A presença de um

Astro numa Casa imprime a energia dele na dimensão ou área por ele presidida.

As Relações Angulares ou Aspectos, por fim, correspondem às combinações de energia dos Astros entre si. Com efeito, os principais Aspectos que os luminares podem formar entre si, segundo suas posições relativas ao redor do Zodíaco, são: conjunção (0°); oposição (180°); trígono (120°); quadratura (90°) e sextilha (60°). Conjunções representam somas diretas das energias dos Astros que mantêm esta relação angular. São Aspectos fortes e permanentes, quase sempre positivos. Trígonos e sextilhas são Aspectos harmônicos, os primeiros estáveis e os segundos dinâmicos. Oposições e quadraturas são Aspectos mais difíceis, e representam interferências de energias e vibrações, geradoras, por vezes, de tensões e de crises. Considerados Aspectos maléficos até bem pouco tempo, estão perdendo esta conotação e sendo tidos como oportunidades de crescimento e de desenvolvimento interior, como as crises normalmente o são, quando bem resolvidas.

Astros, Signos, Casas e Aspectos são, pois, os símbolos básicos com os quais a Astrologia articula o seu discurso. Tomemos um evento — seu nascimento, por exemplo. Neste mesmo instante e deste mesmo lugar os Astros farão um desenho na esfera celeste: a sua carta natal. Mero acaso? Não. Nada acontece por acaso. Há, diria Jung, uma sincronicidade entre você e sua assinatura astral. Suas energias, suas vibrações, sua música interior, suas intenções, seu papel, sua missão, seus *possíveis*, os recursos, enfim, físicos, emocionais, mentais e espirituais com que você veio a esta vida estão, de alguma forma, impressos no desenho que se formou nos céus para recebê-lo. Desvendar este mistério para você melhor se conhecer, e assim desenvolver e realizar as suas potencialidades na sua plenitude, tal é a finalidade desta nova Astrologia.



PROCURE QUEM
REALMENTE ENTENDE.

MICROMAQ

R. Sete de Setembro, 92 - Lj. 106
Tel.: 222-6088 - Rio de Janeiro

**POR QUE NÃO TUDO EM
UM SÓ LUGAR?**

Microcomputadores, Software, Publicações
Especializadas, Cursos e Manutenção de Equipamentos.

acesso a qualquer micro compatível com o Apple (ou ao próprio) experimente-o e descubra o seu e o Ascendente de seus amigos.

Para o cálculo do Signo Ascendente é mister conhecer:

- a) a data de nascimento;
- b) a hora de nascimento (com a maior exatidão possível, pois a cada 20 minutos o Ascendente varia, em média, 5 graus);
- c) a latitude, a longitude e o fuso horário do local de nascimento.

O cálculo, por exemplo, do Ascendente de uma pessoa nascida a 5/6/1977, às 21:30 horas, no Rio de Janeiro - RJ (latitude Sul 22 graus e 54 minutos; longitude West de Greenwich 43 graus e 13 minutos; fuso horário + 3h) dará, como resultado, Aquário. Em 1977 não houve horário de verão no Brasil (ver box em anexo).

Havendo interesse em saber o grau exato do Ascendente em Aquário, deve-se digitar < T > para terminar, e, em seguida, diante do cursor, PRINT

Quadro de horários de verão no Brasil

1931/32 - de 11 h de 3/10/31 a 24 h de 31/3/32
 1932/33 - de 0 h de 3/10/32 a 24 h de 31/3/33
 1949/50 - de 0 h de 1/12/49 a 24 h de 15/4/50
 1950/51 - de 0 h de 1/12/50 a 24 h de 31/3/51
 1951/52 - de 0 h de 1/12/51 a 24 h de 31/3/52
 1952/53 - de 0 h de 1/12/52 a 24 h de 28/2/53
 1963/64 - apenas para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Guanabara, Espírito Santo e Minas: de 0 h de 23/12/63 a 24 h de 29/2/64
 1963/64 - para o resto do Brasil: de 0 h de 9/12/63 a 24 h de 29/2/64
 1965 - de 0 h de 31/1/65 a 24 h de 31/3/65
 1965/66 - de 0 h de 1/12/65 a 24 h de 28/2/66
 1966/67 - de 0 h de 1/11/66 a 28/2/67
 1967/68 - de 0 h de 1/11/67 a 24 h de 29/2/68

DG. A resposta do sistema será o grau desejado.

BIBLIOGRAFIA

- 1) HAND, Robert - *Horoscope symbols*. Pararesearch, Ma. USA, 1981.
- 2) RUDHYAR, Dane - *The astrology of personality*. Garden City, NY. USA, 1970.
- 3) ARROYO, Stephen - *Astrologia, carma e transformação*. Publicações Europa-América, BR, 1978.
- 5) HOLDEN, Ralph William - *The elements of house division*. Fowler & Co. GB, 1977.
- 6) S. A. R. J. - *Sociedade de Astrologia do Rio de Janeiro*.

Luiz Roberto Barboza de Oliveira é Engenheiro Naval pela Escola Politécnica de São Paulo, Mestre em Ciências pela COPPE - UFRJ e Doutor em Ciências Matemáticas pela Universidade da Toulouse, na França. Atualmente é Professor de Lógica e Epistemologia da UFRJ e Diretor da Scientia Engenharia Ltda. O autor desta artigo, através da marca Astroscintia, deverá estar oferecendo ao público, a partir de janeiro de 1984, cartas astrológicas completas, calculadas e interpretadas pelo computador.



LIVRARIA SISTEMA

Loja: GALERIA METRÓPOLE, L.J. 8 - 13S/LOJA
 TELS.: 259-1503 - 257-6118 - SP.

ENTRAOAS OA GALERIA:
 AV. SÃO LUIZ, 187 - (Antigo 153)
 PRAÇA DOM JOSÉ GASPARI, 106 - SP.

SEMPRE NOVIDADES

1. "O COMPUTADOR: UM NOVO SUPER-HERÓI" - É um livro que desvendará todos os mistérios dos computadores, desde seu nascimento até a língua que eles gostam de usar para conversar conosco. Destinado ao público infantil-juvenil e a leigos no assunto, o livro é leitura obrigatória e recomendada para quem quiser ter o novo super-herói como um aliado para o futuro. POR MARIA CECÍLIA CALANI BARANAUSKAS/HELOISA V.R. CORREIA SILVA - EDIÇÃO 1983 - 157 páginas - Cr\$ 5.400,00.
2. APPLE II - GUIA DO USUÁRIO - OSBORNE/MCGRAW-HILL - TRADUÇÃO NACIONAL - 1984 - Cr\$ 9.800,00
3. A CONSTRUÇÃO DE UM COMPILADOR - SETZER - edição 1983 - Cr\$ 5.700,00.
4. A PRIMEIRA MOROIOA - Apple II - maxxi unitron - microengenho - dactron - apple br. - edição 1983 - Wilson Tucci - Cr\$ 4.200,00.
5. BASIC SEM SEGREOS - Victor Mirshawka - edição 1983 - Cr\$ 6.500,00.
6. ESTRUTURAS DE DADOS - Veloso/Furtado - edição 1983 - Cr\$ 6.900,00.
7. INTRODUÇÃO À LINGUAGEM BASIC PARA MICROCOMPUTADORES - Carlos Lederman - edição 1983 - Cr\$ 6.350,00.
8. O MICROCOMPUTADOR NO CONSULTÓRIO MÉDICO - Luis G. Nascimento - edição 1983 - Cr\$ 5.200,00.
9. MASTERING MACHINE CODE ON YOUR ZX81 OR ZX80 - Toni Baker - Cr\$ 18.000,00.
10. 49 EXPLOSIVE GAMES FOR THE ZX 81 - Tim Hartnell - Cr\$ 14.100,00.
11. IOEA BOOK - THE TIMEX - SINCLAIR 1000 - includes 50 ready-to-run educational programs - Ahl - Cr\$ 16.000,00.
12. GETTING ACQUAINTED WITH YOUR VIC 20 - more than 50 programs - Hartnell - Cr\$ 16.000,00.
13. THE BEST OF SYNC - over 80 creative applications, programs and games for Sinclair - Grosjean - Cr\$ 16.000,00.
14. LINGUAGEM DE MÁQUINA P/O TK: 82-83-8S - (assembler Z-80) - Flávio Rossini - Cr\$ 6.500,00.
15. FAST BASIC - Beyond TRS-80 BASIC - Gretzer - Cr\$ 24.600,00.
16. ENHANCING YOUR APPLE II - Lancaster - Cr\$ 30.400,00.

ATENDEMOS POR REEMBOLSO
 CORREIO E VARIAS - (fora da Capital)
 PEDIDOS PARA: Cx. Postal 9280
 CEP 01051 - SÃO PAULO - SP

CIBERNE

O SOFTWARE QUE VOCÊ MERECE

AGORA VOCÊ DISPÕE DE CIBERNE, A MAIS MODERNA E SOFISTICADA LINHA DE SOFTWARE DO BRASIL, ELABORADA E GARANTIDA POR PROFISSIONAIS DO MAIS ALTO PADRÃO.

VEJA AS VANTAGENS:

- ★ DIVERSIFICADA LINHA DE PROGRAMAS
- ★ NOVOS LANÇAMENTOS PERIODICAMENTE
- ★ PACOTES ECONÔMICOS
- ★ GRAVAÇÃO PROFISSIONAL
- ★ EMBALAGEM INVOLÁVEL
- ★ GARANTIA TOTAL

EXCLUSIVO
 PLAIN SYSTEM

O REVOLUCIONÁRIO SISTEMA QUE PERMITE AO TK 82/85, CP-200 E COMPATÍVEIS, SEM QUALQUER MODIFICAÇÃO, CARREGAREM AS FITAS CIBERNE ATÉ 6 VEZES MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL.

EM TODO O BRASIL NAS MELHORES CASAS DO RAMO
 DESCONTOS ESPECIAIS PARA REVENDEDORES



PARA MAIORES INFORMAÇÕES:

Microcomputadores Ltda.

AV. 13 DE MAIO, 23 - GRUPO 1519 CEP 20.531 - RIO DE JANEIRO - RJ TEL.: (021) 282-8908

Seduzido e abandonado.

Esta é a história do cavalheiro que comprou um microcomputador que ia resolver todos os problemas da sua empresa. O preçinho era bom e a conversa do vendedor, atraente. Poucos dias depois ele descobriu que o equipamento não resolvia todos os problemas (pelo contrário, criava alguns novos) e pior de tudo, ao voltar à loja onde tinha comprado, percebeu que ninguém entendia realmente do assunto. Em outras palavras, ele foi lamentavelmente seduzido e abandonado. Mas nem tudo está perdido: basta consultar a Microshop antes de comprar um microcomputador.

A Microshop ouve antes de falar. Micros são formidáveis, desde que sejam recomendados exatamente para as suas necessidades.

Porisso nós fazemos todo tipo de perguntas sobre a sua atividade, e o tratamento das informações para podermos acelerar o processo de tomada de decisões. Nós achamos que quanto mais soubermos sobre o seu problema, mais fácil e completa será a nossa solução.

A Microshop dá opiniões sinceras. Trabalhamos com todas as marcas e modelos importantes e não temos interesse em "empurrar" esta ou aquela marca. Assim, você tem a certeza de receber sempre um opinião independente.

A Microshop resolve mesmo. Ao invés de um simples balconista bem-intencionado, nós atendemos você com gente formada em Computer Science na Universidade de Nova York.

Isso que dizer orientação inteligente e correta na escolha do software mais adequado (também desenvolvemos programas específicos para as suas necessidades). Significa também colocar à sua disposição nossa longa experiência com profissionais liberais, empresas de pequeno porte e multinacionais. E mais: damos treinamento completo na utilização dos micros e softwares.

Venha conversar conosco. Nós podemos lhe seduzir, mas não vamos nunca lhe abandonar.

microshop

A loja dos micros inteligentes.

São Paulo: Al. Lorena, 652 - CEP. 01424 - Tels: (011) 282.2105 - 852.5603.
 Recife: Av. Conselheiro Aguiar, 1385 - Loja 4 CEP. 50.000 - Tel.: (081) 326.1525 - Boa Viagem.

```

10 REM *****
20 REM * CALCULO DO ASCENDENTE *
30 REM **** ASTROSCIENTIA ****
40 REM ***CAIXA POSTAL 34044 ***
50 REM **** RIO DE JANEIRO ****
60 REM *****
70 POKE 34,0
100 DIM SI$(12),DM$(13)
110 DATA 0,31,ARIES,59,TOURO,90,
    GEMEOS,120,CANCER,151,LEAO,
    181,VIRGEM,212,LIBRA,243,ESC
    ORPIAO,273,SAGITARIO,304,CAP
    RICORNIO,334,AQUARIO,365,PEI
    XES
120 READ DM$(0): FOR I = 1 TO 12
    : READ DM$(I),SI$(I): NEXT
130 PL = .0174532925:BL$ = "
    :BL$ = CHR$(7)
140 DEF FN SI(X) = SIN(X * PL)
150 DEF FN CO(X) = COS(X * PL)
160 DEF FN TA(X) = TAN(X * PL)
170 DEF FN AR(X) = ATN(X) / P
    L
180 DEF FN MO(X) = (X / MO - INT
    (X / MO)) * MO
200 REM ***PROGRAMA PRINCIPAL***
210 GOSUB 300: GOSUB 600: HOME :
    GOSUB 800: GOTO 210
290 REM
300 REM *** ENTRADA DE DADOS ***
310 HOME : INVERSE : VTAB 1: PRINT
    BL$: " ENTRE COM AS SEGUINTE
    S INFORMACOES: ";BL$: NORMAL
    : POKE 34,18
320 GOSUB 400: HOME : GOSUB 410:
    HOME : GOSUB 430: HOME : GOSUB
    470: GOSUB 480: GOSUB 510: GOSUB
    540: HOME : GOSUB 580: RETURN
330 HOME
400 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<1
    > NOME :
    : NORMAL : VTAB 20
    : INPUT NO$: VTAB 5: PRINT "
    <1> NOME : ";NO$: LEFT$(BL$
    $ + BL$,69 - LEN(NO$)): RETURN
410 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<2
    > DATA DE NASCIMENTO: ";NORMAL
    : VTAB 20: INPUT "D I A (I
    A 31) : ";IA$:OD = VAL(A$):
    IF DO < 1 OR DO > 31 THEN PRINT
    B$: GOTO 410
413 VTAB 21: INPUT "M E S (I A
    12) : ";A$:MM = VAL(A$): IF
    MM < 1 OR MM > 12 THEN PRINT
    B$: GOTO 413
416 VTAB 22: INPUT "ANO (1900-20
    00) : ";A$:AA = VAL(A$): IF
    AA < 1900 OR AA > 2000 THEN
    PRINT B$: GOTO 416
420 VTAB 7: PRINT "<2> DATA DE N
    ASCIMENTO : ";00:"/"MM:"/"
    AA:" : RETURN
430 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<3
    > HORA LOCAL DO NASCIMENTO :
    : NORMAL : VTAB 2
    0: INPUT "H O R A (0 A 23)
    : ";A$:HH = VAL(A$): IF ASC
    (A$) < 47 OR ASC (A$) > 57 CR
    HH < 0 OR HH > 23 THEN PRINT
    B$: GOTO 430

```

```

440 VTAB 21: INPUT "MINUTO (0
    A 59) : ";A$:MM = VAL(A$):
    IF ASC (A$) < 47 OR ASC (
    A$) > 57 OR MM < 0 OR MM > 5
    9 THEN PRINT B$: GOTO 440
450 VTAB 22: INPUT "HORA DE VERA
    O (S/N) : ";V$: IF V$ < " "
    S" AND V$ < " "N" THEN PRINT
    B$: GOTO 450
455 HV$ = " : IF V$ = "S" THEN
    HV$ = "H.V."
460 VTAB 7: PRINT "<3> HORA 00 N
    ASCIMENTO : ";HH:"H ";MM:""
    : ";HV$: RETURN
470 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<4
    > LOCAL DE NASCIMENTO - CIOA
    DE NATAL : ";NORMAL : VTAB 2
    0: INPUT NC$: HOME
475 VTAB 11: PRINT "<4> CIDADE N
    ATAL : ";NC$: LEFT$(BL$ +
    BL$,61 - LEN(NC$)): RETURN
480 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<5
    > LOCAL DE NASCIMENTO - LATI
    TUDE : ";NORMAL : VTAB 2
    0: INPUT "HEMISFERIO (N/S) :
    : ";N$: IF N$ < " "S" AND N$
    < " "N" THEN PRINT B$: GOTO
    480
490 VTAB 21: INPUT "G R A U S (0
    A 89) : ";A$:GG = VAL(A$):
    IF ASC (A$) < 47 OR ASC
    (A$) > 57 OR GG < 0 OR GG >
    89 THEN PRINT B$: GOTO 490
500 VTAB 22: INPUT "MINUTOS (0
    A 59) : ";A$:MT = VAL(A$):
    IF ASC (A$) < 47 OR ASC
    (A$) > 57 OR MT < 0 OR MT >
    59 THEN PRINT B$: GOTO 500
505 VTAB 13: PRINT "<5> LATITUDE
    : ";GG:"G ";N$: "MT:""
    : ";": RETURN
510 HOME : VTAB 18: INVERSE : PRINT
    "<6> LOCAL DE NASCIMENTO - L
    ONGITUDE : ";NORMAL : VTAB
    20: INPUT "HEMISFERIO (W/E)
    : ";E$: IF E$ < " "W" AND E
    $ < " "E" THEN PRINT B$: GOTO
    510
520 VTAB 21: INPUT "G R A U S (0
    A 179) : ";A$:GN = VAL(A$):
    IF ASC (A$) < 47 OR ASC
    (A$) > 57 OR GN < 0 OR GN >
    179 THEN PRINT B$: GOTO 520
530 VTAB 22: INPUT "MINUTOS (0
    A 59) : ";A$:MN = VAL(A$):
    IF ASC (A$) < 47 OR ASC
    (A$) > 57 OR MN < 0 OR MN >
    59 THEN PRINT B$: GOTO 530:
    HOME
535 VTAB 14: PRINT "<6> LONGITUD
    E : ";GN:"G ";E$: "MN:""
    : ";": HOME : RETURN
540 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<7
    > LOCAL DE NASCIMENTO - FUSO
    HORARIO : ";NORMAL : VTAB 2
    0: INPUT "FUSO HORARIO (-12
    A +12) : ";FF: IF FF < -12
    OR FF > 12 THEN PRINT B$: GOTO
    540
550 VTAB 16: PRINT "<7> FUSO HOR
    ARIO : ";FF:" : HOME : RETURN
580 VTAB 18: INVERSE : PRINT "<8
    > EDITA CAMPOS
    <C
    > CALCULA : ";NORMAL : GET RE
    $: IF RE$ < " "E" AND RE$ <
    " "C" THEN PRINT B$: GOTO
    580
585 IF RE$ = "C" THEN RETURN
590 VTAB 18: INVERSE : PRINT "NU

```

```

MERO DO CAMPO A EDITAR :
    : NORMAL : GET A$
    : IF ASC (A$) < 47 OR ASC
    (A$) > 55 THEN PRINT B$: GOTO
    590
593 CP = VAL(A$): ON CP GOSUB 4
    00,410,430,470,480,510,540
596 HOME : GOTO 580
599 REM
600 REM *** ROTINA DE CALCULO ***
610 REM
620 REM *** 1> OBLIQ.DA ECLIP.***
625 HH = HH + FF: IF V$ = "S" THEN
    HH = HH - 1
630 AA = AA - 1900:DJ = AA * 365 +
    INT(AA / 4) + DM$(MM - 1) +
    (DO - .5) + (HH + MS / 60) /
    24: IF ((AA / 4 - INT(AA /
    4)) = 0) AND (MM < 3) AND (A
    A < 0) THEN OJ = OJ - 1
640 T = OJ / 36525.08 = 23.452294
    44 - .0130125 * T
650 REM *** 2> TEMPO SIDERAL ***
660 REM
670 HS = 18.64406555 + 2400.05126
    2 * T + (.0929 / 3600) * T
    2:MO = 24:HS = FN MO(HS)
680 IF HS < 0 THEN HS = HS + 24:
    GOTO 670
690 AS = (HH + MS / 60) + 12:AS =
    FN MO(AS):LN = (GN + MN / 6
    0): IF E$ = "W" THEN LN = 36
    0 - LN
695 TS = HS + AS + LN / 15:TS = FN
    MO(TS)
700 REM ***** 3> ASCENDENTE *****
710 REM
720 MO = 360:AO = FN MO(90. + TS
    * 15.):LT = GG + MT / 60: IF
    N$ = "S" THEN LT = 360 - LT
730 MO = 360:AO = FN MO(AO):AN =
    FN AR(FN TA(LT)) / FN CO(A
    0):LG = FN AR(FN TA(AO)) *
    FN CO(AN) / FN CO(AN + OB)
740 IF LG < 0 THEN LG = LG + 180
750 IF FN SI(AO) < 0 THEN LG =
    LG + 180
760 RETURN
800 REM *** SAIDA DE DADOS *****
810 REM
820 VTAB 1: INVERSE : PRINT "
    A S T R O S C I E N T I A
    A "BL$: " R E S U
    L T A D O S P A R A
    : NORMAL
830 MO = 30:DG = FN MO(LG):S = INT
    (LG / 30) + 1: VTAB 18: PRINT
    BL$
840 INVERSE : VTAB 19: HTAB 10: PRINT
    " ASCENDENTE : ";HTAB
    10: PRINT " E M
    : ";HTAB 10: PRINT LEFT$(
    BL$,20 - LEN(SI$(S))) /
    2;SI$(S); LEFT$(BL$,20.5 -
    (20 - LEN(SI$(S))) / 2 - LEN
    (SI$(S))) : NORMAL
850 VTAB 23: INPUT "<R> RECOME
    CA
    <T> TERMINA : ";R
    E$: IF RE$ = "R" THEN POKE
    34,0: HOME : RETURN
855 IF RE$ = "T" THEN POKE 34,23
    : PRINT B$: GOTO 850
860 POKE 34,0: HOME : VTAB 12: PRINT
    " ATE LOGO E OBRIGAO
    0.": VTAB 23: HTAB 27: PRINT
    "ASTROSCIENTIA": END

```

Detalhes sobre o programa

O programa é dividido em três partes:

- de 10 a 180 - Dimensionamento de variáveis indexadas, dados fixos e definição de funções especiais.

- de 200 a 210 - Programa principal.
- de 300 a 860 - Sub-rotinas de entrada de dados, de cálculo e de saída de dados. Estas sub-rotinas, por sua vez, subdividem-se da seguinte maneira:
- de 300 a 596 - Rotina de entrada e edição de dados: cabeçalho e programa (300-330); nome (400); data de nascimento (410-420); hora de nascimento (430-460);

- local de nascimento (470-550) e edição de campos (580-596).
- de 600 a 760 - Rotina de cálculo: cálculo da obliquidade da eclíptica (620-640); cálculo do tempo sideral do nascimento (670-695) e cálculo do Ascendente (700-760).
- de 800 a 860 - Rotina de saída de dados.

Você está a fim de um programinha ou procura uma relação duradoura?

Programas, você encontra em qualquer lugar. Uma bela embalagem, um papo envolvente e pronto: parece que aquele software e o seu micro foram feitos um para o outro.

Mas quando surge o primeiro problema, você fica abandonado como uma noiva no altar.

Por isso, antes de você entrar numa aventura, converse com os técnicos da Victori.

Só a Victori tem easyware: uma linha completa de sistemas administrativos que acompanha sua empresa em todas as suas necessidades.

Por trás do easyware, a Victori oferece suporte técnico permanente, que vai desde um manual completo e detalhado para o usuário até um serviço de consultas telefônicas em linha direta com os nossos técnicos. A chamada é grátis.

Linha direta com os técnicos da

VICTORI

Eletrônica Ltda.

Rio - 294-5497
Grande S. Paulo - 255-8808
toll-free (011) 800-8808

Rio - R. Visc. de Carandaí, 3
S. Paulo - Av. João Pedro Cardoso, 19/49

Filiada à e à



Inscrita na Secretaria Especial de Informática.

Pacotes **easyware** para micros: Contabilidade, Folha da Pagamento, Contas a Pagar, Contas a Receber, Ativo Imobilizado, Mala Dirata, Agenda, Controle de Corretoras de Seguros, Controle da Midia. Compatibilizada com CP/M® e UNIX®.

Faça de seu CP-500 uma Máquina do Tempo

Roberto Quito de Sant'Anna

Este programa, de grande utilidade prática, transforma o seu CP-500 (ou qualquer outro micro compatível com o TRS-80 Model III) em uma verdadeira Máquina do Tempo. Através dele e mediante o emprego de uma pequena interface, toma-se possível ligar e desligar equipamentos elétricos em tempos predeterminados, com altíssimo grau de confiabilidade, numa verdadeira integração do micro com o mundo exterior.

O segredo desta aplicação consiste em utilizar dois recursos do micro muito pouco explorados, que são o relógio interno e a porta de comando do motor do gravador cassete (plugue cinza pequeno).

O programa começa por solicitar a hora atual, a hora de ativação e a hora de desativação do equipamento, todas no formato HHMM de 24 horas (exemplo: 1950, 2300, 0600 etc.).

Em seguida, são visualizados na tela três retângulos (figura 1), tendo o superior a hora atual (atualizada a cada minuto) e

os inferiores a hora de ativação (esquerda) e desativação (direita). Esta tela permanece durante todo o tempo de utilização do programa até que seja apertada a tecla **BREAK**. Abaixo dos retângulos inferiores aparece uma mensagem que pisca com a frequência de 0,5 Hz, e que será **FUNÇÃO DESATIVADA** para tempos inferiores à hora de ativação ou superiores à hora de desativação, ou **FUNÇÃO ATIVADA**, para os demais tempos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Embora simples em sua essência, convém ressaltar os seguintes detalhes do programa:

- Linhas 160-170 — Reserva de espaço *string* e definição das *strings* mais utilizadas. Observe-se com atenção os espaços contidos em **TIT**, **B**, **BS**, **FS** e **LG**, que devem ser respeitados.
- Linhas 180-240 — Entrada dos tempos e conversão dos valores.
- Linhas 250-340 — Impressão da tela.
- Linha 350 — Impressão da hora atual na tela, através da sub-rotina das linhas 540-560.
- Linha 360 — Acionamento da mensagem piscante apropriada, através da sub-rotina das linhas 470-520.
- Linha 370 — Teste de zero segundos (minuto "cheio"). Caso positivo, são feitas as comparações necessárias da hora atual com a hora de ativação ou desativação (linhas 390 ou 410), retomando à sub-rotina de atualização do tempo real em caso de não-coincidência.
- Linha 400 — Ativação da porta que comanda o motor do gravador e do indicador de porta ativada (**K=1**).
- Linha 420 — Desativação da porta e do indicador (**K=0**).
- Linhas 430-450 — Laço fechado que permite, após desativada a porta, manter a tela com a hora sempre atualizada e a mensagem **FUNÇÃO DESATIVADA** piscando. Observe-se que este é o fim do programa e, por ser um laço *sem fim*, só pode ser desfeito mediante o acionamento da tecla **BREAK**.

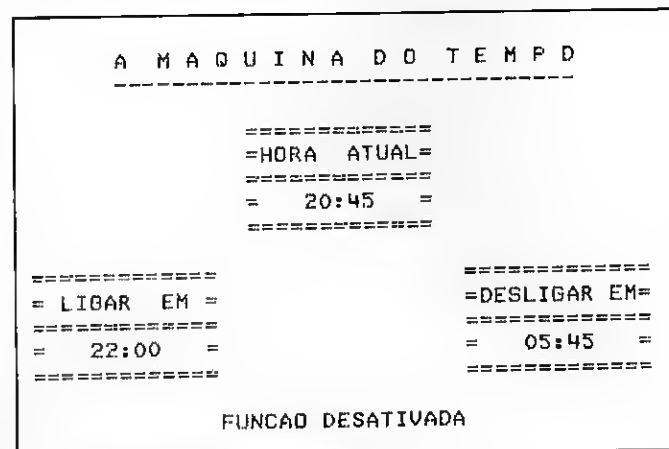


Figura 1 - O display do programa

- Linhas 470-520 — Sub-rotina que permite a seleção de uma das duas mensagens já citadas, que ficarão piscando na tela com a frequência de 0,5 Hz, "amarradas" ao contador de segundos do relógio interno.
- Linhas 540-560 — Sub-rotina para impressão, a cada minuto, do tempo real na tela.

A INTERFACE

O circuito associado à porta que controla o acionamento do motor do gravador não tem capacidade, por razões óbvias, de manobrar grandes tensões ou correntes, não podendo, em hipótese alguma, acionar diretamente equipamentos alimentados pela rede de 110 V. Esta limitação pode ser facilmente contornada através da construção da pequena interface mostrada na figura 2, que permitirá o acionamento de cargas maiores, e cujo material pode ser facilmente encontrado em qualquer loja de material eletrônico (sugiro um passeio às ruas República do Líbano, no Rio, e Santa Ifigênia, em São Paulo).

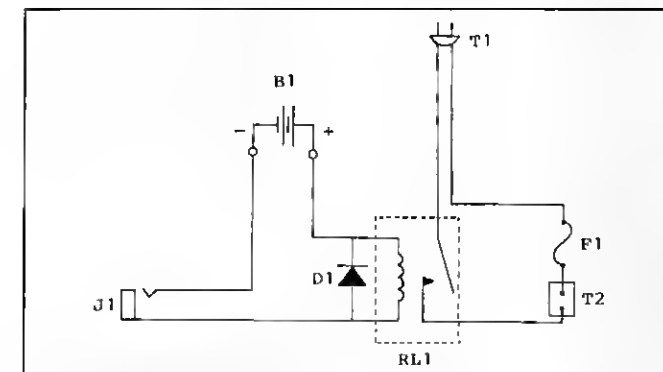


Figura 2 - Esquema da interface

A descrição do material é a seguinte:

- J1** — Conector fêmea subminiatura, ao qual será conectado o plugue cinza pequeno que vai ao *remoto* do gravador.
- B1** — Bateria de 9V (ou o "eliminador" de bateria da figura 3). É importante ressaltar que no caso de utilização de bateria, a confiabilidade de nossa Máquina do Tempo é função direta do estado de carga da mesma.
- RL1** — Relé miniatura, que vai possibilitar a comutação da carga desejada. A menos que o leitor pretenda acionar um aparelho de ar condicionado, um aquecedor de água ou um fogão elétrico, será suficiente um relé de bobina para 9 ou 12 V, enrolamento de 500 a 1000ohms e contatos normalmente abertos para 110 V, 3 a 5 ampères.

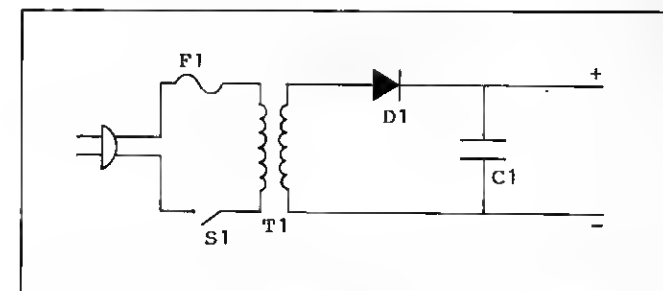


Figura 3 - Fonte de alimentação simples, que pode ser usada em lugar da bateria de 9V. Os pontos + e - devem ser ligados aos pontos respectivos da interface da figura 2.

MATERIAL:

- F1** — Fusível 1A
- S1** — Chave liga-desliga
- T1** — Transformador (primário - rede local; secundário - 6V, 5A)
- D1** — Diodo 1N4007
- C1** — Capacitor 2000Mf, 16 V

- D1** — Diodo tipo 1N4001 ou equivalente. Atenção para a polaridade correta!
- T1** — "Rabicho" com tomada macho para 110V.
- T2** — Tomada fêmea para 110V, à qual será ligada a carga a ser acionada.
- F1** — Fusível miniatura 10A.
- Diversos** — Placa e/ou caixa para montagem dos componentes, suporte e conector para a bateria de 9V (ou para o "limitador", conforme o caso), suporte para o fusível F1 etc.

CONCLUSÃO

Espero ter contribuído com esta aplicação para aumentar ainda mais a utilidade de nosso CP-500, que me parece ser limitada apenas pela imaginação. Terei prazer em receber notícias relatando aplicações e/ou modificações, bem como ajudar aos *eletricamente menos dotados* quanto à montagem da interface. Escrevam para a Redação de MICRO SISTEMAS, que procurarei atender a todos dentro de minhas possibilidades.

Roberto Quito de Sant'Anna é Engenheiro de Telecomunicações, trabalhando atualmente como Professor de Informática na Academia Militar das Agulhas Negras e como Analista de Sistemas na Micro Maxi Computadoras e Sistemas, ambas em Resende, RJ.

```
100 '***** A MAQUINA DO TEMPO *****
110 '***** A MAQUINA DO TEMPO *****
120 '***** ROBERTO QUITO DE SANT'ANNA *****
130 '***** CAIXA POSTAL 24039 - CEP 20522 - R JANEIRO - RJ *****
140 '***** CLEAR 200:TIT$="A MAQUINA DO TEMPO" *****
150 '***** B$=" " :BS$=" " :FS$="FUNCAO " :LG$=" ATIVADA" *****
160 '***** :OLG$="DESATIVADA" *****
170 '***** CLS:PRINT @ 16,TIT$:PRINT @ 80,STRING$(32,"-") *****
180 '***** PRINT @ 197,"ENTRE COM OS TEMPOS SOLICITADOS, TODOS *****
190 '***** NO FORMATO HHMM *****
200 '***** PRINT @ 321," " :INPUT "HORA ATUAL":HRS *****
210 '***** HH=INT(HRS/100):MM=HRS-HH*100:POKE 16921,HH:POKE 1 *****
220 '***** PRINT @ 513," " :INPUT "HORA DE ATIVACAO":LIGA *****
230 '***** PRINT @ 705," " :INPUT "HORA DE DESATIVACAO":DESL *****
240 '***** CLS:PRINT @ 16,TIT$:PRINT @ 80,STRING$(32,"-") *****
250 '***** Z$=STRING$(13," "):PRINT @ 154,Z$ *****
260 '***** PRINT @ 218,"HORA ATUAL=":PRINT @ 282,Z$ *****
270 '***** P=LIGA:GOSUB 580:LIGA=P *****
280 '***** P=DESL:GOSUB 580:DESL=P *****
290 '***** PRINT @ 520,Z$:PRINT @ 556,Z$ *****
300 '***** PRINT @ 584," " :LIGAR EM=":PRINT @ 620," " :DESLIGA *****
310 '***** R EM=" *****
320 '***** PRINT @ 648,Z$:PRINT @ 684,Z$ *****
330 '***** PRINT @ 712,B$+LIGA$+BS$:PRINT @ 748,B$+DESL$+BS$ *****
340 '***** PRINT @ 776,Z$:PRINT @ 812,Z$:K=0 *****
350 '***** GOSUB 540 *****
360 '***** GOSUB 470 *****
370 '***** IF VAL(RIGHT$(TIME$,2))<>0 GOTO 360 *****
380 '***** IF K<>0 GOTO 410 *****
390 '***** IF HT<>LIGA$ GOTO 350 *****
400 '***** OUT 236,2:K=1:GOTO 350 *****
410 '***** IF HT<>DESL$ GOTO 350 *****
420 '***** OUT 236,0:K=0 *****
430 '***** GOSUB 470 *****
440 '***** IF VAL(RIGHT$(TIME$,2))<>0 GOTO 430 *****
450 '***** GOSUB 540:GOTO 450 *****
460 '***** SUBROTINA PARA MENSAGEM PISCANTE *****
470 '***** IF K=0 THEN MSG$=OLG$:GOTO 490 *****
480 '***** MSG$=LG$ *****
490 '***** SEG=VAL(RIGHT$(TIME$,2)):REST=SEG-INT(SEG/2)*2 *****
500 '***** IF REST=0 PRINT @ 920,STRING$(17," "):RETURN *****
510 '***** PRINT @ 920,F$+MSG$ *****
520 '***** RETURN *****
530 '***** SUBROTINA PARA IMPRESSAO TEMPO REAL *****
540 '***** HT$=MID$(TIME$,10,5):Z$=B$+HT$+BS$ *****
550 '***** PRINT @ 346,Z$:PRINT @ 410,Z$ *****
560 '***** RETURN *****
570 '***** SUBROTINA PARA HORAS ATIVACAO/DESATIVACAO *****
580 '***** IF P=0 THEN P$="00:00":RETURN *****
590 '***** IF P<10 THEN P$="00:00"+RIGHT$(STR$(P),1):RETURN *****
600 '***** IF P<100 THEN P$="00:00"+RIGHT$(STR$(P),2):RETURN *****
610 '***** IF P<1000 THEN P$=RIGHT$(STR$(P),3):P$="00"+LEFT$(R *****
620 '***** R$=RIGHT$(STR$(P),4):P$=LEFT$(R$,2)+" "+RIGHT$(R$, *****
630 '***** 2):RETURN *****
```

CURSOS

● A MICRO'S Processamento de Dados promove regularmente cursos de programação BASIC e COBOL. Para o curso de BASIC são utilizados dois microcomputadores Dismac a um NE-28000, com horário individual para treinamento. As turmas são compostas de, no máximo, 20 alunos e todo material didático é fornecido pelo curso. Maiores informações na Rua Duque de Caxias, 450, Edifício Chams, sls. 702 e 703, tel: (034) 235-6965, Uberlândia, MG.

● A MICRO-KIT está promovendo regularmente curso da BASIC para adultos e crianças, com turmas à tarde e à noite, e especiais aos sábados, em vários horários. Maiores informações na Rua Visconde de Pirajá, 303/210, Ipanema ou pelo tel: 267-8291, RJ.

● A Metodologia Warnier é o tema do curso que inaugurará os Seminários Técnicos em Informática — STI, da Servimec, dirigido e garantido por sistemas, analistas de sistemas de um modo geral e programadores. Este curso inaugural será proferido pelo próprio Jean-Dominique Warnier (autoridade em Informática da França) no Cesar Park Hotel, em São Paulo, de 28/11 a 02/12. Maiores detalhes pelo tel.: 570-3818, SP.

● A CompBel promove cursos de Introdução aos Microcomputadores, para estudantes de nível colegial, às 2ªs e 4ªs feiras ou às 3ªs e 5ªs feiras, no horário de 14:00h ou 16:30h, carga horária de 20 horas. O curso de BASIC I e II é sempre às 2ªs e 4ªs feiras ou 3ªs e 5ªs feiras, às 19:30h, 24 horas por módulo (TK85, HP-85A e Apple II). O Visicalc-Plus com traçado de gráficos é às 6ªs a sábados, com 12 horas/aula (HP85A e Apple II). Informações na Rua Gregório Paes de Almeida, 62, Vila Madalena, São Paulo, tel: (011) 65-9857, SP.

● A Filres está oferecendo cursos gratuitos sobre linguagem BASIC para os usuários de microcomputadores da linha Prologica, com aulas práticas a material didático gratuito. O setor de treinamento da Filres está situado na Rua Aurora, 165, tels: (011) 220-5794 e 222-3458, SP.

● A Standard Data System Ltda. oferece regularmente cursos de BASIC e COBOL. Maiores informações na Rua Pamplona, 818, 19 e 29 andares, tels: (011) 285-5505 e 289-4941, São Paulo, SP.

● O NETC — Núcleo de Ensino de Tecnologia e Ciência está promovendo cursos de extensão universitária, aperfeiçoamento, especialização, capacitação e atualização profissional. São eles: Software de Teleprocessamento (60h); Hardware de Teleprocessamento (45h); Computadores e Microcomputadores Digitais — Hardware (45h); Hardware MP 8080/85 (35h); Eletrônica Digital I — Combinacional (60h); Amplificadores Operacionais I (50h); Amplificadores Operacionais II (40h); Instrumentação e Controle I (60h); Instrumentação e Controle II (72h). Informações e inscrições na Rua Álvaro Alvim, 27, 29 and., Rio de Janeiro, RJ.

● Apresentar os novos recursos e as facilidades que os micros oferecem na área de Estatística, com aplicações práticas, são os objetivos do Curso de Estatística Aplicada que a Divisão de Computadores e Sistemas do Brasil Trade Center estará promovendo no dia 19 de novembro. A taxa de inscrição é de Cr\$ 70 mil. Informações pelos tels: (021) 259-1299, 259-1499 e 259-1542 ou na Av. Epitácio Passos, 280, Ipanema, RJ.

● Introdução a Sistemas é o curso que a Diacon Informática está oferecendo aos empresários e profissionais liberais, com o objetivo de mostrar o funcionamento de um computador e seus componentes. Informações na Diacon, Rua Pedro de Toledo, 943, Vila Clementino, tel: (011) 572-6168, São Paulo, SP.

● A Acácia promove regularmente curso de BASIC e Aplicativos. Maiores informações na Av. Paulista, 2073, cj. 216, Edifício Horsa 1 ou pelo tel: (011) 288-1206, São Paulo, SP.

● CLUCOMP — Centro de Computação e Serviços está oferecendo curso de BASIC, COBOL, FORTRAN, Assembler, e ainda Operação e Digitação. Todos estes com aulas teóricas e práticas, turmas: manhã, tarde e noite; e especiais aos sábados e domingos. Início de novas turmas todo começo de mês. Maiores informações na Rua Bueno, 2239, Ipiranga, tel: (011) 215-5625, São Paulo, SP.

● Introdução aos Microcomputadores e Linguagem BASIC são os dois cursos que o IBAM estará promovendo de 17/11 a 08/12 e de 14/11 a 14/12, respectivamente. Maiores informações no Largo do IBAM, nº 1 ou pelo tel: (021) 266-6622, Rio de Janeiro, RJ.

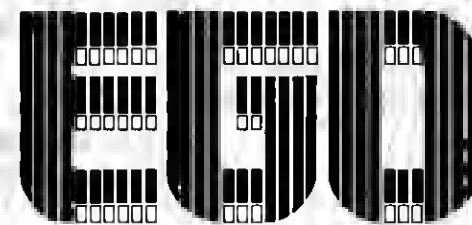
● A Rio Micro Computadores e Sistemas está lançando uma novidade no Rio de Janeiro: aulas de BASIC onde o professor é o computador. São seis micros DGT-100 disponíveis no horário diurno e o aluno faz seu próprio horário. O curso tem a duração de uma semana, com cinco aulas de 2h30 min de duração. A Rio Micro também oferece o curso de BASIC das 19:00 às 21:30h, com instrutor e seis micros DGT-100. Maiores informações na Rua Visconde de Pirajá, 330, lj. 314, Ipanema, tel: 521-4888, RJ.

● A Compshop está oferecendo os cursos: "AA — 6 Aplicações Administrativas" e "VA — 6 Visicalc Avançado". O primeiro apresenta conceitos fundamentais sobre a utilização de microcomputadores em tarefas administrativas, e será realizado de 21 a 24 de novembro, de 2ª a 5ª feira, das 18:00 às 21:00h. O segundo é um aprofundamento no uso do Visicalc, Super Visicalc, Visiplot e Visitrend, e será realizado nos dias 22 e 23 de novembro, 3ª e 4ª feira, das 8:30 às 17:30h. Maiores informações na Rua Dr. Mário Ferraz, 37, tel: (011) 210-0187, São Paulo, SP.

SEMINÁRIOS

● O IBAM — Instituto Brasileiro de Administração Municipal estará promovendo os seguintes seminários: Planejamento e Instalação de IBM 4300, 17 a 18/11; Novos Conceitos de Organização de Arquivos, 23 a 25/11; Programação de Sistemas de Tempo Real, 30/11 a 2/12; Planejamento da Informática na Empresa, 30/11 a 2/12; Projeto de Sistemas de Processamento Distribuído, 7 a 9/12; Software para os Computadores Nacionais (Análise Comparativa), 7 a 9/12. Todos estes seminários ocorrerão no Rio de Janeiro e terão como horário: 8:30 às 12:00h e 13:30 às 17:00h. Maiores informações no Largo do IBAM, nº 1 ou pelo tel: (021) 266-6622, Rio de Janeiro, RJ.

● Para informar ao leitor sobre os cursos que estão sendo oferecidos, a revista recolhe informações em diversas instituições ou as recebe pelo correio. Portanto, não nos responsabilizamos por quaisquer alterações posteriormente efetuadas por estas instituições nos programas ou preços.



sou mais



EGO = 8 x IBM PC

Se você analisar esse dado, saberá que EGO posso valer 8 vezes mais do que custo. EGO sou o único que pode ter 8 terminais processando ao mesmo tempo. Sou MULTIUSUÁRIO. EGO sou o mais eclético e o melhor microcomputador de 16 bits do mercado. EGO opero com os sistemas Analix, CP/M - 86 e MS DOS. EGO sou muito sociável porque posso me comunicar com outros computadores, em vários protocolos: EGO, 4341, Ethernet etc.

EGO falo várias linguas: Basic Compilado, Compilador "C", Fortran, Assembler 8088, APL, Cobol, Basic Interpretado, Mumps, Pascal, Forth e ADA.

EGO posso endereçar diretamente desde 128 Kbytes até 1 Megabyte. Toda minha memória é protegida por dispositivos de checagem de erros. EGO posso controlar até 4 discos Winchester de 10 Megabytes cada.

EGO ocupo pouco espaço e EGO posso ser instalado em qualquer ambiente.

EGO tenho um vídeo de alta resolução a cores, o que me dá mais recursos em aplicações científicas e até mesmo nas comerciais.

EGO já citei muitas de minhas qualidades. Para que você possa me conhecer melhor, me procure na SOFTEC. O pessoal de lá pode prestar serviços de suporte de software, treinamento e manutenção, porque são profissionais especializados que me apoiam. Afinal, assim como você, usuário, EGO tenho o melhor apoio, sempre. EGO espero sua visita lá na SOFTEC. Até lá.

NOVO!

Computer World lança o soft que vai transformar seu micro da linha Apple* num eficiente centro de

Gestão Contábil

Condições especiais para revendedores

A linha Apple merecia isto

A Computer World desenvolveu uma verdadeira "Gestão Contábil para sua empresa". Afinal, criar programas disso ou daquilo é simples, projetar soluções compactas, eficientes e seguras, não. Veja o que ela pode fazer por você:

- Reduz o número de lançamentos pela metade, debitando e creditando valores em suas respectivas contas, simultaneamente, o que elimina qualquer erro no Diário.
- Permite um plano de até 1.500 contas, com 200 Históricos Padrões (de 35 caracteres cada) que você mesmo cadastra, e o equivalente a 1.300 lançamentos contábeis.
- É o único que lhe permite fazer lançamentos dia a dia, sem se preocupar com a data, pois no fim do mês ele faz dois SORTs: um por data para emissão do Diário, outro por conta para emissão do Razão.
- Emite Balancete de Verificação, Balanço Patrimonial e Posição Geral do Plano de Contas a qualquer momento.
- E não é só isso. Nosso sistema permite que você crie o seu próprio Demonstrativo de Resultados, onde você escolhe quais as contas que entrarão em sua composição.
- Ainda mais, com ele você é totalmente auto suficiente. Você inicializa seus disquetes, cria plano de contas e, principalmente, faz a contabilidade de quantas empresas quiser.

*Compatível com qualquer Computador da Linha Apple (Unitron AP II, Microengenho, Dactron, Apple II Plus, Maxxi, etc.) Configuração mínima CPU com 48 Kb, 2 Drives, Impressora Paralela de 132 colunas

Rua Bernardo José Sampaio, 138
Campinas - SP - CEP 13100
Tel. (0192) 32-4155

SOFTEC ENG. SISTEMAS COM. LTDA.
Rua Camboriú, 255 - CEP: 05058
São Paulo-SP
Telefone: 260-6800



Lá vai uma boa oportunidade para você testar sua peripécia como artilheiro.
Ah, e não se esqueça de colocar seu alvo dentro de uma "maçã!"...

O alvo atrás da montanha

Rudolfo Horner Júnior

Aqui apresentamos um programa escrito em BASIC para microcomputadores compatíveis com o Apple II Plus americano. Trata-se de um jogo bastante simples que utiliza gráficos de baixa resolução. Existe um alvo fixo, atrás de uma montanha, que deverá ser atingido por tiros de canhão disparados pelo usuário. Este deverá definir a velocidade inicial de lançamento do projétil e também o ângulo de inclinação do canhão.

Executado o programa, aparecerá na tela uma montanha marrom contra um fundo azul, tendo ao seu lado direito um retângulo negro que é o alvo a ser atingido. No princípio do jogo, o usuário recebe 100 cargas de explosivo. Cada carga pode fornecer ao projétil impulso suficiente para que sua velocidade seja de um metro por segundo. Com o uso destas cargas, em sucessivos lançamentos, o atirador deverá atingir seu alvo.

Para cada disparo, o computador pedirá que seja definida a quantidade de cargas a ser usada no lançamento e o ângulo de inclinação do canhão. Para confirmar o lançamento, basta pressionar a tecla S. A trajetória será desenhada, e caso o tiro atinja a montanha ou saia dos limites do campo, serão emitidas mensagens correspondentes. O jogo termina quando o alvo é atingido (o programa toca *Parabéns a Você*) ou então quando o número de cargas de explosivo acaba sem que se tenha alcançado o objetivo.

Para elaboração do programa, foram respeitadas as leis da mecânica Newtoniana, no que se refere à balística:

$$A = \frac{v_o^2 \operatorname{seno}(2\theta)}{g}$$

e

$$H = \frac{v_o^2 \operatorname{seno}^2(\theta)}{2.g}$$

onde,

- A = alcance do projétil;
- H = altura máxima atingida pelo projétil;
- V_o = velocidade inicial de lançamento;
- θ = ângulo de inclinação do canhão;
- g = aceleração gravitacional da Terra ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$).

Jogo do Alvo

```
10 DATA 173,48,192,136,208,4,19
   8,7,240,8,202,208,246,166,6,
   76,0,3,96: FOR A = 768 TO 78
   6: READ F: POKE A,F: NEXT
20 GR: HOME: NORMAL: SPEED=2
   55: COLOR=15: FOR A = 0 TO
   39: ULIN 0,39 AT A: NEXT: COLOR=
   0: FOR A = 1 TO 38: ULIN 6,2
   2 AT A: NEXT
30 COLOR=1: FOR A = 1 TO 4: ULIN
   8,20 AT A: POKE 6,7: POKE 7,
   18: CALL 768: NEXT
40 FOR A = 5 TO 38: COLOR=1: ULIN
   8,20 AT A: POKE 6,7: POKE 7,
   9: CALL 768: F = A - 4: COLOR=
   0: ULIN 8,20 AT F: COLOR=1
50 IF F = 5 OR F = 10 OR F = 13 OR
   F = 29 OR F = 34 THEN ULIN
   10,18 AT F
60 IF (F > 5 AND F < 10) OR (F >
   29 AND F < 34) THEN PLOT F,
   18
```

```
70 IF (F > 13 AND F < 19) OR (F >
   29 AND F < 34) THEN PLOT F,
   18
80 IF F > 5 AND F < 10 THEN PLOT
   F,15
90 IF F = 21 OR F = 26 THEN ULIN
   10,16 AT F
100 IF F = 22 OR F = 25 THEN ULIN
   16,17 AT F
110 IF F = 23 OR F = 24 THEN ULIN
   17,18 AT F
120 NEXT: COLOR=0: FOR A = 35 TO
   38: ULIN 8,20 AT A: POKE 6,7
   : POKE 7,18: CALL 768: NEXT
130 UTAB 23: PRINT "M I C R
   O S I S T E M A S":
   GOSUB 270: FOR F = 1 TO 250
   : NEXT: GOSUB 270
140 HOME: COLOR=7: FOR A = 1 TO
   38: HLIN 1,38 AT A: NEXT: COLOR=
   8: A = 12: F = 26: AL = 38
150 HLIN A,F AT AL: AL = AL - 1: A
   = A + RND(1): F = F - RND
   (1): IF F - A > 1 THEN 150
160 L = 29 + 7 * RND(1): COLOR=
   0: HLIN L - 2,L + 2 AT 38: HLIN
   L - 2,L + 2 AT 37: CA = 100
170 IF NOT (CA > 0) THEN HOME
   : UTAB 23: PRINT TAB(5)"VO
   CE PRECISA TREINAR MAIS.....
   ": FOR A = 12 TO 2 STEP - 1
   : POKE 6,A: POKE 7,120: CALL
   768: NEXT: TEXT: HOME: END
180 UTAB 22: INPUT "DEFINA ANGUL
   O DE DISPARO: ": A$: AN = VAL
   (A$): IF AN < 0 OR AN > 90 THEN
   170
190 UTAB 22: PRINT "RESTAM ": CA:
   " CARGAS DE EXPLOSIVO!!!": INPUT
   "DEFINA VELOCIDADE DE DISPAR
   O: ": A$: V0 = VAL(A$): IF V0
   0 < 0 OR CA < V0 THEN 190
200 HOME: UTAB 21: PRINT "ANGUL
   O ": A$: AN: GRAUS: PRINT
   "VELOCIDADE: ": V0: " METROS/S
   EGUNDO": PRINT: PRINT "DISP
   ARAR (S/N)? ": GET A$: IF A
   $ = "N" THEN HOME: GOTO 17
   0
210 UTAB 23: PRINT SPC(60): UTAB
   1: CA = CA - V0: F = 0: X = 1: Y
   = 38: POKE 6,255: POKE 7,10
   0: CALL 768: A = AN * .017452
   7
220 IF Y > 36 AND X > L - 2 AND
   X < L + 2 THEN HOME: UTAB
   22: PRINT TAB(7)"P A R
   A B E N S !!!": GOSUB 2
   70: FOR T = 0 TO 1500: NEXT
   : TEXT: HOME: END
230 IF X > 39 OR Y > 39 OR Y < 0
   THEN HOME: UTAB 23: PRINT
   TAB(8)"ESTE TIRO VOCE PERD
   EU!!!": POKE 6,255: POKE 7,2
   55: CALL 768: CALL 768: CALL
```

```
768: HOME: GOTO 170
240 IF "SCRN(X,Y) = 8 THEN HOME
   : UTAB 23: PRINT TAB(5)"TO
   ME CUIDADO COM A MONTANHA!!!
   ": POKE 6,255: POKE 7,255: CALL
   768: CALL 768: CALL 768: HOME
   : GOTO 170
250 COLOR=0: PLOT X,Y: POKE 6,1
   : POKE 7,10: CALL 768: COLOR=
   7: PLOT X,Y
260 F = F + .2: X = X + 1: Y = 38 -
   F * V0 * SIN(A) + 4 * F ^
   2: GOTO 220
270 POKE 6,123: POKE 7,100: CALL
   768: POKE 7,100: CALL 768: POKE
   6,110: POKE 7,100: CALL 768:
   POKE 6,123: POKE 7,100: CALL
   768: POKE 6,92: POKE 7,100: CALL
   768: POKE 6,97: POKE 7,100: CALL
   768: RETURN
```

Rudolfo Horner Júnior cursa Ciência da Computação na Unicamp e é sócio da Potencial Software, firma que produz programas especiais para microcomputadores em Campinas, SP.

Monk Lança Sistema Gerador de Programas

A Monk, a dois anos vem produzindo software para micros, lança uma inovação para o mercado nacional, trata-se do sistema "DATAMANAGER" que é um gerenciador de banco de dados (SGBD). * Útil como gerador de programas aplicativos, e criado para ser utilizado por pessoas não iniciadas em computação. O usuário não precisa conhecer a linguagem Basic ou Sistema Operacional, precisará apenas analisar seu problema e organizar uma solução prática, com o manual do programa, que é super completo, gerar seus programas aplicativos.

Exemplos de áreas que já estão utilizando o sistema "DATAMANAGER" — com grandes resultados: — Controle e gestão de estoque, Contas a pagar e receber, Controle e adm. de vendas, Folha de pagamento, Controle de pedidos e faturamentos, Mala direta, Criação e manutenção de cadastros e bancos de dados, Adm. de clínicas médicas, dentárias e escritórios de advocacia, Imobiliária (adm. de contratos, imóveis, condomínios) e em construtores (controle de custos de obras), Fazenda Agropecuária.

Os programas podem Interfacear com outros programas em Basic, arquivos do VisiCalc e SuperScripts. Este super programa roda nos micros CP 500, NAJA e TRS-80 III, com 48K — 2 disk-drives e uma impressora opcional se preferir obter listagens impressas.

Demonstrações e maiores detalhes nos 66 revendedores** Monk por todo país, ou diretamente à Monk, Rua E.

* Este programa foi testado na revista Micro Mundo do mês de Agosto, nº 6

** Relação dos revendedores na revista Micro Sistemas do mês de Agosto, nº 23.

monk micro informática Ltda.

R. Augusta, 2690 - 29 And. - L. 318 e 324 -

Tels.: 280-0163 e 852-2958 - SP

monk,
o software que faz você ficar
feliz por ter um micro.



Entre no ritmo sabendo seu atual estado físico, emocional e intelectual com este programa em duas versões: uma para o TK82-C e outra para o DGT-100

Biorritmo no micro

Francisco Luiz Farias Bezerra

Dentre os diversos ritmos da vida, este programa escolhe, para traçar as curvas, os mais importantes: FÍSICO, de 23 dias; EMOCIONAL, de 28 dias; INTELECTUAL, de 33 dias. Cada ritmo atravessa duas fases distintas: POSITIVA — quando a curva está acima do seu eixo central; e NEGATIVA — quando a curva se encontra abaixo do mesmo eixo. As fases invertem-se na metade de cada ciclo. Os dois iniciais, tanto da fase positiva como da fase negativa, são considerados críticos.

Desenvolvido em linguagem BASIC, este programa está apresentado em duas versões: uma para o TK82-C e outra para o DGT-100. Entretanto, pode ser rodado em outros micros, desde que sejam efetuadas as devidas modificações, possibilitando até o seu emprego pelos que não dispõem de expansão de memória.

Veja agora como o programa opera. Carregue-o e execute GOTO 1; deverá aparecer no vídeo a seguinte configuração:

PARA O CALCULO DO BIORRITMO
TECLE SUA DATA DE NASCIMENTO
DIA?

Então, o que for sendo solicitado deve ser acompanhado de NEW LINE. MES DO BIORRITMO? e ANO DO BIORRITMO? solicitam, respectivamente, o mês e o ano desejados para o cálculo do biorritmo. Aguarde um instante e aparecerão no vídeo as curvas (senóides) de cada um dos ciclos sequencialmente.

Terminada a exibição de um dos ciclos na tela, digite NEW LINE para obter o ciclo seguinte. Depois do último ser exibido, teclando-se NEW LINE, o micro se reprograma solicitando outro MES/ANO BIOR? para novos cálculos, sem necessidade da introdução, novamente, da data de nascimento.

Francisco Luiz Farias Bezerra é Engenheiro Eletricista da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial — NUTEC, com sede em Fortaleza, e está atualmente prestando serviços na cidade de Crato, no Ceará. Ele tem como hobby a elaboração de programas, tanto de uso geral como específico, em Matemática e Eletricidade, é radioamador e possui uma calculadora HP-41CV, um TK82-C e um CP-500.

Biorritmo no TK

```
1 REM AUTOR: LUIZ BEZERRA
5 FAST
10 PRINT TAB 7;"B I O R R I T
M O"
15 PRINT AT 4,0;"PARA O CALCUL
O DO BIORRITMO","TECLE SUA DATA
DE NASCIMENTO."
20 PRINT "DIA? ";
25 INPUT D
30 PRINT D,,,,,"MES? ";
35 INPUT M
40 PRINT M,,,,,"ANO? ";
45 INPUT A
50 PRINT A
55 GOSUB 270
60 LET L=N
65 LET D=1
70 PRINT "MES DO BIORRITMO
? ";
```

```
75 INPUT M
80 PRINT M,,,"ANO DO BIORRITMO
? "
85 INPUT A
90 CLS
95 GOSUB 270
100 LET DS=N-L
105 LET X=23
110 LET A$="FISICO"
115 GOSUB 155
120 LET X=28
125 LET A$="EMOCIONAL"
130 GOSUB 155
135 LET X=33
140 LET A$="INTELECTUAL"
145 GOSUB 155
150 GOTO 65
155 PRINT "BIOR. " " ";A$;" " " D
E: ";M; "/"A
160 FOR K=0 TO 63
165 IF K>39 OR K<1 THEN GOTO 17
5
170 PLOT 0,K
175 PLOT K,20
180 NEXT K
185 LET F=DS-(INT (DS/X))*X
190 LET JD=0
195 PRINT AT 21,2;"DIAS CRITICO
S: ";
200 FOR K=2 TO 63
205 LET LS=SIN ((F*2/X)*PI)
210 PLOT K,20+18*LS
215 IF LS<>0 THEN GOTO 230
220 PRINT AT 21,16+JD;INT (K/2)
225 LET JD=JD+3
230 LET F=F+.5
235 NEXT K
240 FOR K=5 TO 30 STEP 5
245 PRINT AT 12,K;K
250 NEXT K
255 PAUSE 4E4
260 CLS
265 RETURN
270 IF M<3 THEN GOTO 290
275 LET MM=M+1
280 LET AA=A
285 GOTO 300
290 LET MM=M+13
295 LET AA=A-1
300 LET N=INT (365.25*AA)+INT (
30.6*MM)+D-621049
305 RETURN
310 SAVE "BIORRITMO"
315 RUN
```

Biorritmo no DGT-100

```
1 CLS:PRINT" B I O R R I T M O":PRINT:PRINT" Dentre os diversos
ciclos da vida, este programa escolhe para traçar as curvas os mais importante
s ritmos: FÍSICO de 23 dias, EMOCIONAL de 28 dias, INTELECTUAL de 33 dias.
2 PRINT"INTELECTUAL de 33 dias."PRINT"Apos o termino da exibicao de um dos cic
los na tela tecla qual -quer tecla para obter o ciclo seguinte."PRINT"Depois do
ultimo ser exibido o programa solicita outro MES/ANO sem necessidade de inseri
r novamente a ";
3 PRINT"sua data de nascimento."PRINT" E entao,maos a obra,verifique com
o esta para voce este mes e BOA SORTE!!!!":FORQ=0TO2000:A$="":A$=INKEY$:IFA$)
("THEN4 ELSE NEXTQ
4 CLS:CLS:PRINTCHR$(23)
5 'PRG. BIORRITMO / AUTOR: LUIZ BEZERRA
6 OS=STRING$(64,"*"):PRINTOS
8 PRINT" B I O R R I T M O":PRINT:PRINTOS
10 PRINT"PARA CALCULO DO BIORRITMO : ":PRINT
20 PRINT"TECLE SUA DATA DE NASCIMENTO:":INPUT"( Dia,Mes,Ano):";D,M,A
30 GOSUB224:L=N:0=1
40 PRINTCHR$(23):INPUT"MES,ANO DO BIORRITMO";M,A
50 GOSUB224:OS=N-L:CLS
60 X=23:A$="F I S I C O ":GOSUB90
70 X=28:A$="E M O C I O N A L ":GOSUB90
80 X=33:A$="I N T E L E C T U A L ":GOSUB90
90 PRINT" BIORRITMO "A$;" DE: ";M;"/";A
100 FOR K=0TO127
110 IF K)44 OR K(4THENGOTO130
120 SET(0,K):SET(1,K)
130 SET(K,24):NEXTK
140 F=OS-(INT(OS/X))*X:JD=0
145 PI=3.14159265358
148 PRINTQ960,"O I A S C R I T I C O S :";
150 FORK=4TO127
160 LS=SIN((F*2/X)*PI):SET(K,24-20*LS)
170 IF LS(0)THEN200
180 PRINTQ(988+JD),INT(K/4);JD=JD+6
200 F=F+0.25:NEXTK
210 FORK =5 TO 30 STEP 5
220 PRINTQ510+2*K,K;NEXTK
222 X$="":X$=INKEY$:IFX$=" "THEN222
223 CLS:IFX=33THEN40:RETURN
224 IF M<3 THEN GOTO240
225 MB=M+1:AB=A
235 GOTO250
240 MB=M+13:AB=A-1
250 N=INT(365.25*AB)+INT(30.6*MB)+0-621049
260 RETURN
```



**Cursos - Venda
- Programas
Tudo em
Microcomputadores**

- Cursos de programação com APOSTILA PRÓPRIA e AULAS PRÁTICAS em diversos MICROCOMPUTADORES
- Todas as principais marcas de MICROCOMPUTADORES pelo menor preço com crédito direto em até 24 MESES
- Programas prontos ou por encomendas tanto de jogos quanto comerciais

MICROCENTER INFORMÁTICA LTDA.
Rua Conde de Bonfim, 229 - Lojas 320 e 312 - Galeria Cinema III - Tel.: 228-0593
- Cep 20520 - Tijuca - Rio de Janeiro - RJ

HP-41CV e o horóscopo do dia

João Lúcio Duarte

Que tal bancar o Astrólogo com seus amigos? Pegue sua HP-41CV SIZE 086 e rode estes dois programas. Depois, lance a data da consulta (dd,mm) seguida da data de aniversário da pessoa (também dd,mm). Pronto: a calculadora irá *consultar* os astros e revelar como está a saúde, o amor, número e cor de sorte, além de calcular o signo de seu *cliente* (as instruções de operação estão na figura 1).

Adicionalmente, você poderá comandar algumas mensagens especiais. São elas: **SEU TELEFONE** (código 5); **ACHO VOCE UM AMOR** (código 6); **VOCE ESTÁ PRECISANDO CASAR-SE** (código 7) e **VOCE ESTÁ CHATO DEMAIS** (código 8). Para acioná-las basta, no modo **USER**, pressionar a tecla $\Sigma +$, estando no visor o(s) código(s) da mensagem escolhida. No caso

do código 5, digite o número do telefone de seu *cliente* e este número ficará à disposição no registrador 79 para futuras "consultas."

Aproveite também para mostrar sua criatividade ampliando o banco de informações — registradores 01 a 78 (figura 2) —, ou ainda criando outros e deixando-os disponíveis em cartões magnéticos.

João Lúcio Duarte é formado em Administração de Empresas e estuda de Logosofia. Trabalha na área de Recursos Humanos, onde utiliza sua HP-41CV.

PASSOS	INSTRUÇÕES	DA00S	TECLA	VISOR
01	Carregue os programas "HOR" e "REG"	-	-	-
02	Preencha os registradores 01 a 78, executando programa "REG"	Variável 1 Variável 2	XEQ "REG" R/S R/S :	REG NR 1 REG NR 2 REG NR 3 :
03	Inicie o programa (em USER) ou comande ($\Sigma +$) para mensagens	CÓDIGO	XEQ "HOR" ou $\Sigma +$	DIA, MES HOJE DIA, MES HOJE
04	Indique data de consulta (ex. 20 ABR = 20,04)	dd,mm	R/S	ANIVERSÁRIO?
05	Informe data aniversário (ex. 5 MAI = 5,05)	dd,mm	R/S	(INFORMAÇÕES)
06	Repetir passos 3, 4 e 5 para obter mensagens especiais. Não querendo usá-las, basta repetir o passo nº 5, posicionado automaticamente.			

Figura 1 — Instruções

01 - BOA	40 - STATUS
02 - ÓTIMA	41 - PRAZO
03 - CACO	42 - ÓCIO
04 - RUIM	43 - AVISO
05 - FRACA	44 - VOO
06 - FORTE	45 - SUAR
07 - DE AÇO	46 - PENSAR
08 - FÍGAOO	47 - CRIAR
09 - FÍSICO	48 - AJUOAR
10 - VISUAL	49 - FOLGAR
11 - RITMO	50 - ACATAR
12 - VÍCIO	51 - FÉRIAS
13 - REGIME	52 - MUOAR
14 - FRIQ	53 - PIORAR
15 - CALOR	54 - MAL
16 - BEBIDA	55 - BEM
17 - VENTO	56 - OURAR
18 - GELAOO	57 - FIXAR
19 - FARRA	58 - OANAR
20 - AÇUCAR	59 - SALVAR
21 - JÓIA	60 - BRANCO
22 - CALMO	61 - PRETO
23 - ESPERE	62 - AZUL
24 - FOSSA	63 - VEROE
25 - BRIGAS	64 - ROSA
26 - LUTE	65 - MARRON
27 - JUIZO	66 - CINZA
28 - VOLTAR	67 - BEGE
29 - FUGIR	68 - ROXO
30 - PENAR	69 - CREME
31 - SABER	70 - VIAGEM
32 - SUMIR	71 - NEGRO
33 - GELAR	72 - CONTAS
34 - GAMAR	73 - AZAR
35 - CHEFE	74 - ALÍVIO
36 - COLEGA	75 - PERIGO
37 - ATRASO	76 - CHANGE
38 - PAPO	77 - FELIZ
39 - CARGO	78 - ORAMAS

Figura 2 — Tabela de registradores do banco de informações

Listagem 1: Horóscopo

001 LBL ^T HOR	062 T**TRABALHO**	123 STO 79	184 GTO 00
002 CF 29	063 XEQ 15	124 T*OBRIGADO	185 LBL 04
003 FIX 0	064 T*CUIDADO COM O	125 XEQ 15	186 T*ARIES
004 T*HOROSCOPO	065 35	126 GTO ^T ABC	187 20
005 XEQ 15	066 STO 84	127 LBL ^T CB	188 GTO 00
006 T*CIENTIFICO	067 10	128 T*ACHO VOCE	189 LBL 05
007 XEQ 15	068 XEQ 16	129 XEQ 15	190 T*TOURO
008 T*INDIVIDUAL	069 PSE	130 T*UM AMOR	191 20
009 XEQ 15	070 T*VOCE PRECISA	131 XEQ 15	192 GTO 00
010 T*DIA,MES *HOJE	071 45	132 GTO ^T ABC	193 LBL 06
011 PROMPT	072 STO 84	133 LBL ^T DC	194 T*GEMEOS
012 STO 81	073 7	134 T*VOCE ESTA	195 20
013 LBL ^T DIA	074 XEQ 16	135 XEQ 15	196 GTO 00
014 T*ANIVERSARIO ?	075 PSE	136 T*PRECISANDO CASA	197 LBL 07
015 PROMPT	076 T*NUMERO SORTE	137 T-R-SE	198 T*CANCER
016 T* SEU SIGNO *	077 XEQ 15	138 XEQ 15	199 21
017 AVIEW	078 100	139 GTO ^T ABC	200 GTO 00
018 STO 80	079 STO 83	140 LBL ^T PD	201 LBL 08
019 FRC	080 XEQ ^T RNDM	141 T*VOCE ESTA CHATO	202 T*LEAO
020 EEX 2	081 VIEW 81	142 T-DEMAIS	203 22
021 X	082 PSE	143 XEQ 15	204 GTO 00
022 STO 00	083 PSE	144 GTO ^T ABC	205 LBL 09
023 RCL 80	084 T**SUA COR**	145 LBL ^T RNDM	206 T*VIRGEM
024 INT	085 XEQ 15	146 RCL 82	207 22
025 EEX 2	086 60	147 9821	208 GTO 00
026	087 STO 84	148 X	209 LBL 10
027 ST + 00	088 10	149 ,211327	210 T*LIBRA
028 RCL 80	089 XEQ 16	150 +	211 22
029 RCL 81	090 PSE	151 FRC	212 GTO 00
030 X	091 T*** LAR ***	152 STO 82	213 LBL 11
031 STO 82	092 XEQ 15	153 RCL 83	214 T*ESCORPIAO
032 XEQ IND 00	093 T*VAI	154 X	215 21
033 T** SAUDE **	094 52	155 INT	216 GTO 00
034 XEQ 15	095 STO 84	156 STO 81	217 LBL 12
035 1	096 8	157 RTN	218 T*SAGITARIO
036 STO 84	097 XEQ 16	158 LBL 15	219 22
037 7	098 PSE	159 AVIEW	220 RCL 80
038 XEQ 16	099 T** FUTURO **	160 PSE	221 INT
039 T*CUIDE DO	100 XEQ 15	161 CLA	222 X < Y ?
040 8	101 70	162 RTN	223 GTO 13
041 STO 84	102 STO 84	163 LBL 16	224 3
042 6	103 9	164 STO 63	225 ST - 80
043 XEQ 16	104 XEQ 16	165 XEQ ^T RNDM	226 GTO 01
044 T*EVITE	105 PSE	166 STO 81	227 LBL 00
045 14	106 T*UM BOM DIA	167 RCL 84	228 RCL 80
046 STO 84	107 XEQ 15	168 +	229 INT
047 7	108 T*GOSTOU ?	169 STO 85	230 X < Y ?
048 XEQ 16	109 XEQ 15	170 ARCL IND 85	231 GTO 13
049 PSE	110 LBL ^T ABC	171 AVIEW	232 1
050 T*** AMOR ***	111 FS7C 08	172 RTN	233 ST + 00
051 XEQ 15	112 GTO ^T PD	173 LBL 01	234 0
052 21	113 FS7C 06	174 T*CAPRICORNIO	235 STO 80
053 STO 84	114 GTO ^T CB	175 20	236 GTO IND 00
054 7	115 FS7C 07	176 GTO 00	237 RTN
055 XEQ 16	116 GTO ^T DC	177 LBL 02	238 LBL 13
056 T*O BEM VAI	117 FS7C 05	178 T*AQUARIO	239 AVIEW
057 28	118 GTO ^T JJ	179 19	240 PSE
058 STO 84	119 GTO ^T DIA	180 GTO 00	241 PSE
059 7	120 LBL ^T JJ	181 LBL 03	242 RTN
060 XEQ 16	121 T*SEU TELEFONE	182 T*PEIXES	243 LBL A
061 PSE	122 PROMPT	183 20	244 SF IND X
			245 GTO ^T HOR
			246 END

Listagem 2: Programa "REG"

01 - LBL ^T REG	04 - STO 0 0	07 - ARCL 00	10 - ASTO IND 00	13 - T*ACABOU
02 - FIX 0	05 - LBL A	08 - AON	11 - ISG 00	14 - AVIEW
03 - 1,078	06 - T*REG NR	09 - PROMPT	12 - GTO A	15 - ENO

Aqui vão alguns truques de proteção de programas, especialmente para os usuários do TRS-80 e compatíveis. Não os deixe escapar!

O programa invisível

Newton Braga Júnior

Como já foi dito, não existe sistema de proteção de programas totalmente infalível, mas a cópia ou a alteração podem ser dificultadas com o uso de certos comandos. Um exemplo pode ser o ATTRIB, que pode proteger um programa contra a cópia ou listagem. Vejamos: ATTRIB nome: d (a,ACC=b,UPD=c,PROT=x), onde:

- nome — Nome do programa.
- d — Número do drive onde se encontra o disquete com o programa.
- b — Senha de acesso ao programa. Se não for especificada logo após o nome do programa, quando no seu carregamento ou execução, o programa não será acessado ou executado.
- c — Senha de proteção. Esta senha está muito ligada à condição de proteção PROT. Somente mencionando-se esta senha é que pode ser alterado o PROT. Ela não aparece no diretório do disquete.
- PROT — Condição de proteção do disquete, podendo ser: EXEC — somente para execução; READ — leitura (carregamento e execução); WRITE — leitura, execução e gravação; FULL — proteção 0 (zero). O programa está totalmente acessível.
- a — Condição de visibilidade do diretório do disquete.

No sistema TRSDOS ou DOS500, o formato do ATTRIB é exatamente igual ao que apresentamos no início do artigo. No NEWDOS ou DIGDOS, são duas as alterações: em primeiro lugar, no lugar das , (vírgulas) usam-se parênteses;

em segundo lugar, a condição a no TRSDOS é I para invisível e N para não invisível, e no NEWDOS é INV para invisível e VIS para visível.

Vamos ver no exemplo: ATTRIB TESTE/BAS:0,INV,ACC=MICRO,UPD=COMPUTADOR,PROT=EXEC. O programa TESTE/BAS no drive 0 terá o seu nome invisível no diretório do disquete. Para ser acessado, é preciso saber a senha de acesso MICRO (por exemplo, RUN "TESTE/BAS.MICRO"), e para ser mudada a condição de proteção, a senha COMPUTADOR tem que ser mencionada.

Se você esquecer a senha de acesso ou de condição de proteção, ACC e UPD, respectivamente, não tem problema... Use o utilitário SUPERZAP do NEWDOS ou DIGDOS para ter acesso ao disco e mudar diretamente na posição em que as senhas são guardadas.

A senha-mestre do disquete está posicionada diretamente em cima do nome do disquete, em seu lugar próprio de armazenamento no diretório do disquete. Mais precisamente, na linha acima, nos últimos dois bytes. A condição de visibilidade é armazenada no primeiro byte da linha onde aparece o nome do programa. Já na linha inferior ao nome do programa, você vai encontrar, nos dois primeiros bytes, a senha ACC, e, nos próximos dois bytes, a senha UPD.

As senhas são codificadas em hexadecimal, o que não se toma um problema se você utilizar a opção DPWE do SUPERZAP, que é codificar uma palavra, em hexadecimal, usando dois bytes.

No TRSDOS, o diretório se encontra na trilha 17. A senha-mestre do disquete, no setor 1; e as senhas ACC, UPD e visibilidade, a partir da trilha 17, setor 3.

No NEWDOS, você tem que usar a função DFS do SUPERZAP, que tem como função receber o nome do arquivo ou programa que se deseja acessar, e ainda procurar onde se encontra armazenado o programa para ser apresentado.

Se for usado o comando AUTO no disquete, o programa será imediatamente carregado e executado sempre que for dado um RESET na máquina. Mas se você ficar pressionando a tecla RETURN ou ENTER ao ser dado o RESET, o AUTO perde a função momentaneamente, e com isso você tem acesso ao sistema. O NEWDOS ou DIGDOS possui uma característica muito interessante: a tecla RETURN ou ENTER pode ser cancelada momentaneamente sempre que for executado o RESET. Para isso, você tem que usar o comando SYSTEM e alterar os parâmetros AB e BD.

No exemplo SYSTEM password: drive,AB=Y,BD=N, a tecla RETURN ou ENTER será cancelada apenas enquanto o RESET estiver acionado, após o que a tecla volta à sua condição normal de operação.

Newton Braga Júnior é programador COBOL, FORTRAN e BASIC. Atualmente é Gerente de Sistemas da loja Rio Micro Computadores Ltda., RJ.

Quem é bom já nasce feito.

O Micro Engenho 2 é o computador profissional, de uso pessoal, mais completo do Brasil.

Essa virtude já vem de berço, porque o Micro Engenho 2 é construído em três módulos destacáveis: o visor, a unidade de processamento e o teclado.

Isso facilita a sua colocação nas mais diversas posições.

E o Micro Engenho 2 é totalmente compatível com dois respeitadíssimos profissionais americanos: o Apple II Plus e o Apple IIe.

Junte-se aos bons.

Profissional com profissional se entende.



Micro Engenho 2. O profissional para uso pessoal.

Microprocessador 6502; Capacidade de Memória • 64k bytes • 128/192k bytes (opcional) • 2 acionadores de disco 5" 1/4 com 143k bytes por disquete (opcional) Teclado • 80 teclas • Auto repetitivo • Liga-se ao sistema através de um cabo elástico tipo telefone • Teclado numérico • Teclas de função Sistema totalmente compatível com Apple II Plus + Apple IIe. Com o nosso Cartão IIe + 80 colunas, a máquina passa a se comportar como Apple IIe. • Letras maiúsculas e minúsculas, acentos • Auto Diagnose • "Boot" do sistema sem desligar e ligar a máquina • Modos de Tela de Vídeo: • Texto: 40 colunas x 24 linhas • 80 colunas (opcional) x 24 linhas • Gráfico: colorido de baixa resolução • 16 cores • 40 x 48 pontos • Gráfico: colorido de alta resolução • 6 cores • 280 x 192 pontos Sistemas Operacionais: • SOD • Sistema Pascal • CPM (através de um cartão opcional) Linguagens • BASIC: Interpretado • PASCAL • ASSEMBLER • FORTH • BASIC COMPILADO Programas de Aplicação: • MICRODATA (com nosso exclusivo cartão de 80 colunas) 7 Conectores para interfaces: e interface de disco já embutida no sistema 1 Conector Auxiliar: para compatibilização com Apple IIe. Interface disponível: • Z80/CPM • 80 colunas + compatibilizador de Apple IIe • Cartão de disco • Interface para impressora paralela • Interface para impressora serial - RS 232 C • Expansor de memória para 128k bytes ou 192k bytes • Controlador de discos adicionais • Acionador de jogos • Monitor de vídeo profissional fósforo verde.

• Vantagem exclusiva do Micro Engenho 2.

Unidade de processamento, com interface e espaço para instalação de dois acionadores de disco incorporados à própria unidade. Já vem com 64 k de memória e 7 conectores para instalação de interfaces completas. E mais: que possibilitam a conexão de acessórios modems, acionadores de disquetes, impressoras, cartão Z-80 para CPM, expansão de memória para 128 e 192 k, acionador de jogos, Visor para 80 colunas etc. avançado, com design agradável, formando com as demais unidades uma grade de resolução assegurando perfeita definição quando feita para 80 colunas. Teclado, com 80 teclas, ligado à unidade de processamento por fio extensível. Pode ser operado à distância do resto do conjunto por diversas posições, em bloco. Dividido em dois blocos: um com teclas numéricas, para operações mais rápidas com valores numéricos; outro com teclas alfabéticas, que além dos caracteres normais apresenta acentos e cedilhas.

SPECTRUM

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. E COM. LTDA.

R. Félix Guilhem, 913 - Tel.: (011) 260-0488* - CEP 05069 - São Paulo - SP.

Admirável público, iremos apresentar agora um número especial de magia para os micros da linha Sinclair

Sete truques mágicos

Antonio Faleiro

Com estes programas simples, mas de grande magia, você e seu micro serão os astros da festa. Os truques são, na verdade, uma divertida brincadeira, mas irão surtir um grande efeito.

Digite cada um deles, experimente os resultados, archive-os e então reúna os amigos ou aguarde aquela festinha em família para apresentá-los com habilidade e até um certo toque de mistério.

Os programas estão aí, o show fica por sua conta...

As cartas na mão

```
10 REM AS CARTAS NA MAO - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT TAB 4;"*** AS CARTAS NA MAO ***"
40 PRINT "TOME UM BARALHO E DIVIDA-O EM TRES MONTES COM UM A TERÇA PARTE DE CARTAS EM CADA UM."
50 PAUSE 4E4
60 PRINT "ESCOLHA UM DOS MONTES E CONTE SUAS CARTAS. DEPOIS COLOQUE-O NA MAO ESQUERDA."
70 PAUSE 4E4
80 PRINT "SOME OS DIGITOS DA CONTAGEM DAS CARTAS E RETIRE, DO MONTE QUE ESTA NA MAO ESQUERDA, UM NUMERO DE CARTAS IGUAL A ESSA SOMA E DEIXE-AS DE LADO."
90 PAUSE 4E4
```

```
100 PRINT "QUANTAS CARTAS VOCE AINDA DESEJARETIRAR DA MAO E SQUERDA? DIGITE ENTAO ESSA QUANTIDADE."
110 INPUT A
120 CLS
130 PRINT AT 5,0;"NA SUA MAO SO BROU (SOBRARAM) ",9-A;" CARTAS "
```

Abracadabra

```
10 REM ABRACADABRA - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT "*** A B R A C A D A B R A ***"
40 PRINT "PEGUE O BARALHO E FAÇA 3 MONTES COM 7 CARTAS EM CADA UM, DE FACES PARA BAIXO."
50 PAUSE 4E4
60 PRINT "NUM DOS 3 MONTES, OLHE E MEMO- RIZE UMA CARTA, SEM DESARRANJAR A ORDEM DO MESMO."
70 PAUSE 4E4
80 PRINT "TOME ESSE MONTE E COLOQUE-O EM CIMA DE UM DOS OUTROS DOIS. O MONTE QUE RESTOU COLOQUE EM CIMA DE AMBOS."
90 PAUSE 4E4
100 PRINT "ORDENE AS CARTAS DO MONTE, UMA AUMA, ALTERNADAMENTE, FORMANDO 3 NOVOS MONTES."
110 PAUSE 4E4
120 CLS
130 PRINT "PROCURE O MONTE NO QUAL SE ENCONTRA A CARTA ESCOLHIDA, SEM PREJUDICAR A ORDEM DAS CARTAS. COLOQUE ESTE MONTE POR CIMA DE UM DOS OUTROS DOIS E O QUE RESTOU POR CIMA DE AMBOS."
140 PAUSE 4E4
150 PRINT "REPITA O PROCESSO
```

```
O DE ORDENACAO DAS CARTAS EM TRES NOVOS MONTES. VERIFIQUE EM QUAL MONTE ESTA A CARTA ESCOLHIDA E O COLOQUE POR CIMA DE UM DOS OUTROS DOIS E O RESTANTE POR CIMA DE AMBOS."
160 PAUSE 4E4
170 CLS
180 PRINT "AGORA VOU IMPRIMIR, LETRA POR LETRA, A PALAVRA MAGICA", "A B R A C A D A B R A", "A CADA LETRA QUE SURTIR VOCE DEVE-VERA RETIRAR UMA CARTA DE CIMA DO MONTE E A DEIXAR DE LADO."
190 PAUSE 300
200 LET A$="A B R A C A D A B R A"
210 PRINT AT 15,0;
220 FOR A=1 TO 21 STEP 2
230 PRINT TAB A,A$(A);
240 PAUSE 100
250 NEXT A
260 PRINT "VOCE TEM NAS MAOS A CARTA QUE MEMORIZOU..."
270 STOP
```

Adivinhe a idade e o número do sapato

```
10 REM NUMERO DO SAPATO E IDADE - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT "ADIVINHACAO: NUMERO DO SAPATO E IDADE."
40 PRINT "MULTIPLIQUE O NUMERO DO SAPATO QUE CALÇA POR DOIS."
50 PAUSE 4E4
60 PRINT "SOME CINCO AO TOTAL ENCONTRADO."
70 PAUSE 4E4
80 PRINT "MULTIPLIQUE POR CINQUENTA ESSE TOTAL."
```

```
90 PAUSE 4E4
100 PRINT "SUBTRAIA DO TOTAL ENCONTRADO O ANO EM QUE VOCE NASCEU."
110 PAUSE 4E4
120 PRINT "DIGITE O RESULTADO."
130 INPUT A
140 CLS
150 LET A=A+1733
160 PRINT AT 5,0;"NUMERO DO SEU SAPATO = ";INT (A/100)
170 PRINT AT 10,0;"SUA IDADE = ";A-(INT (A/100))*100;" ANOS"
180 PAUSE 4E4
190 RUN
```

Contato com o UFO

```
10 REM O CONTATO - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT " *** CONTATO COM O UFO ***"
40 PRINT "DIGITE O NOME DE 6 PESSOAS.", "SOMENTE UMA DELA PARA CONTATO COM O UFO."
50 DIM A$(6,15)
60 FOR N=1 TO 6
70 INPUT A$(N)
80 PRINT "A$(N)"
90 NEXT N
100 CLS
110 PRINT AT 16,0;"-----"
120 FOR X=2 TO 16
130 PRINT AT 6,X;" ",TAB X-2;" ";TAB X-1;" "
140 PAUSE 50
150 NEXT X
160 FOR M=9 TO 15
170 PRINT AT M,17;" "
180 PAUSE 30
190 NEXT M
200 PRINT AT 13,17;" "
210 LET A=INT (RND*6)+1
220 PRINT AT 17,17;"A$(A)"
230 PRINT AT 21,0;"<ENTER> PARA OUTRO CONTATO."
240 PAUSE 4E4
250 GOTO 100
```

Adivinhe o número

```
10 REM NUMERO DE 3 ALGARISMOS - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT "ADIVINHACAO: NUMERO DE TRES ALGARISMOS"
40 PRINT "ESCREVA UM NUMERO DE TRES ALGARISMOS."
50 PAUSE 4E4
60 PRINT "INVERTA ESSE NUMERO."
70 PAUSE 4E4
80 PRINT "SUBTRAIA O MENOR DO MAIOR."
90 PAUSE 4E4
100 PRINT "DIGITE O ULTIMO ALGARISMO DO RESULTADO DA SUBTRACAO."
110 INPUT A
120 PRINT "O TOTAL DA SUBTRACAO E: ";
130 IF A=0 THEN PRINT "000"
140 PRINT 9-A;"9";A
150 PAUSE 4E4
160 RUN
```

Adivinhe as cartas

```
10 REM O PAR DE CARTAS ESCOLHIDAS - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT "ADIVINHACAO: O PAR DE CARTAS ESCOLHIDAS."
40 PRINT "COLOQUE AS CARTAS DO BARALHO, COMAS FACES PARA CIMA, EM 4 FILAS NA SEGUINTE ORDEM:"
50 PRINT "1 FILA - DAMA DE OUROS, 3 DE COPAS, 3 DE ESPADAS, 9 DE PAUS."
60 PRINT "2 FILA - 7 DE COPAS, 6 DE PAUS, 7 DE OUROS, 2 DE ESPADAS, 3 DE OUROS"
70 PRINT "3 FILA - REI DE OUROS, 5 DE ESPADAS, 6 DE COPAS, 6 DE ESPADAS, DAMA DE COPAS."
80 PRINT "4 FILA - VALETE DE OUROS, 5 DE PAUS, VALETE DE COPAS, 2 DE PAUS, 9 DE ESPADAS"
90 PAUSE 4E4
100 CLS
110 PRINT "ESCOLHA UM PAR (DUAS CARTAS COM O MESMO VALOR)."
120 PAUSE 4E4
130 PRINT "DIGITE JUNTOS OS NUMEROS DAS FILAS ONDE SE ACHAM AS CARTAS DOPAR QUE VOCE ESCOLHEU, EM ORDEM CRESCENTE."
140 INPUT B
150 PRINT "O PAR QUE VOCE ESCOLHEU E:"
160 PRINT "DAMAS" AND B=13)+("ASES" AND B=11)+("TRES" AND B=12)+("NOVE" AND B=14)+("SETE" AND B=22)+("SEIS" AND B=23)+("REIS" AND B=33)+("VALETES" AND B=44)+("CINCO" AND B=34)+("DOIS" AND B=24)
170 PAUSE 4E4
180 RUN
```

Soma Mágica

```
10 REM SOMA MAGICA - A.FALEIRO - NIG
20 CLS
30 PRINT TAB 6;"*** SOMA MAGICA ***"
40 PRINT "ESCREVA UM NUMERO QUALQUER."
50 PAUSE 4E4
60 PRINT "SOME A ESSE NUMERO O QUE LHE SEGUE (EX: SE ESCOLHEU 13 SOME COM 14)."
70 PAUSE 4E4
80 PRINT "SOME NOVE AO RESULTADO."
90 PAUSE 4E4
100 PRINT "DIVIDA O TOTAL POR DOIS."
110 PAUSE 4E4
120 PRINT "SUBTRAIA O PRIMEIRO NUMERO QUE VOCE ESCOLHEU DO RESULTADO DADO PELA DIVISAO."
130 PAUSE 4E4
140 CLS
150 PRINT "ESCOLHA UM NUMERO QUALQUER E SOME-O AO TOTAL ENCONTRADO. EM SEGUIDA DIGITE O NUMERO QUE VOCE ESCOLHEU E LHE DAREI O TOTAL QUE VOCE ENCONTROU."
160 INPUT A
170 PRINT AT 10,6;"----> ";A+5
180 PAUSE 4E4
190 RUN
```

Rodada MS convida radioamadores

Sintoniza essa, macanudo: MICRO SISTEMAS amplia o espaço de radioamador ligado em computação. Olha só os temas:

- orientação de antenas e cálculo de distâncias
- registro de comunicados (logging)
- confecção automática de cartões QSL
- cálculo de filtros e antenas
- determinação de frequências de trabalho

E outros. Participe da Rodada MS enviando sugestões, programas e comentários sobre qualquer assunto ligado ao radioamadorismo na era do microcomputador (ou simplesmente do seu QRA-QTH) para:

Micro Sistemas

Rua Visconde Silva, 25, Botafogo, CEP 22281, RJ. Estamps aguardando!

COMPUTE
SISTEMAS E COMPUTADORES LTDA

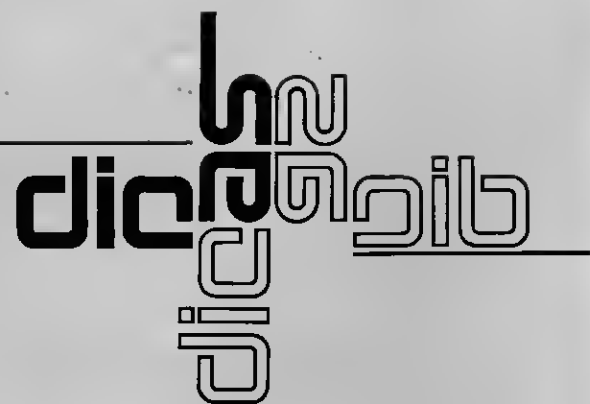
MICROS, VÍDEOS, GAMES & CIA.
Computadores: Polymax, Unifron, Prologica, Micro Digital, Sysdata.

★ OFERTA ESPECIAL ★
"MAXXI"
Vídeos: Philco e Sharp
Televisores Sanyo

Video Games: Dynacon, Atari.
OFERTA: Cartuchos para Atari a preço de custo.
Suprimentos: Fitas, Disquetes, Formulários.

★ Super Oferta ★
Disquete Memorex 5 1/4 - Cr\$ 5.000,00
CURSOS: Basic I, Basic II
Inscrições Abertas

Rua Estados Unidos, 2141
Tel. 852-8290 / 257-3852 / 231-1173



Se você tem pequenas rotinas e programas utilitários realmente úteis tomando poeira em seus disquetes ou fitas cassetes, antecipe-se aos piratas e trate de divulgá-los. Envie-os para a **REDAÇÃO DA MICRO SISTEMAS — SEÇÃO DICAS:** Rua Visconde Silva, nº 25, Botafogo, RIO DE JANEIRO-RJ, CEP 22281. Não se esqueça de dizer para qual equipamento foram desenvolvidos. Desta forma, sua descoberta poderá ser útil para muitos e muitos, em vez de desmagnetizar-se com o tempo em suas fitas e disquetes...

Linha SINCLAIR

Um NEXT diferente

Faça, com esta dica, a instrução NEXT operar como um contador simples, economizando muitos bytes, e tornando a listagem indecifrável para os "curiosos". O processo é simples (mas muita atenção nas linhas 320 a 350): quando o limite do loop é atingido, NEXT I continua contando os valores mas não retorna ao início do loop. Neste exemplo, após I = 9, NEXT I passa a corresponder a LET I = I+1.

```
100 FOR Y=15 TO 25 STEP 10
110 FOR X=15 TO 37
120 PLOT X,Y
130 NEXT X
140 NEXT Y
200 FOR X=15 TO 37 STEP 22
210 FOR Y=15 TO 25
220 PLOT X,Y
230 NEXT Y
240 NEXT X
320 FOR I=0 TO 9
330 PRINT AT 11,11;I
340 NEXT I
350 GOTO 330
```

Carlos Maurício G. Weinstein — SP

Linha TRS

Cálculo do CPF

```
10 INPUT"ENTRE COM O CPF: ";N$:M=0
:0=0:FORI=1TO9:L=VAL(MID$(N$,I,1))
:M=M+L*(11-I):0=0+L:NEXT:GOSUB20:M
=M+0+2*K:J=K:GOSUB20:PRINT"CIC: ";
N$:STR$(J)+STR$(K):RUN
20 K=11*(1+INT(M/11))-M:IFK>9THENK
=0:RETURNELSERETURN
```

Exemplo:

```
RUN
ENTRE COM O CPF: ? 508190828
CIC: 508190828 2 1
ENTRE COM O CPF: ? 252527208
CIC: 252527208 0 0
ENTRE COM O CPF: ? 755781408
CIC: 755781408 8 2
ENTRE COM O CPF: ?
```

Mário Roberto B. de Souza — SP

Linha TRS

Pisca-pisca

A mensagem contida em AS será impressa centrada na última linha da tela, fazendo um interessante efeito visual do tipo "letreiro luminoso", e com a vantagem de não deslocar o cursor de sua posição corrente. Use esta dica como sub-rotina, tendo AS como argumento de entrada que pode variar a cada chamada:

```
5000 CLS:DEFINT A-Z
5010 AS="APERTE QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
5020 DEFFNX(A$,I)=ASC(MID$(A$,I,1))
5030 N=LEN(A$):INI=16320+(64-N)/2:N1=(N-1)
5040 FOR I=0 TO N1/2:POKE INI+N1-I,FNX(A$,N-I)
5050 POKE INI+I,FNX(A$,I+1):NEXT
5060 FOR I=1 TO 200:NEXT
5070 IF INKEY$<>" " GOTO 5120
5080 FOR I=0 TO N1/2:POKE INI+N1-I,32
5090 POKE INI+I,32:NEXT
5100 FOR I=1 TO 200:NEXT
5110 IF INKEY$=" " GOTO 5030
5120 END
```

Roberto Quito de Sant'Anna — RJ

Linha SINCLAIR

Inicializando variáveis

Esse pequeno programa demonstra a inicialização de 20 variáveis (de A a T), dentro de um loop, cada uma recebendo um passo do mesmo. Isso pode ser feito em qualquer parte do programa, com qualquer variável, e com qualquer valor. A única restrição é conhecer a posição (endereço) da variável dentro do programa e então fazer um POKE nesse local com o código da nova variável.

Digite, rode, e teste esse programa com PRINT A, PRINT B, PRINT C, PRINT D etc...

```
10 FOR Z=1 TO 20
20 LET A=Z
30 POKE 16538,Z+38
40 NEXT Z
```

André Alves Jardim — GO

Linha SINCLAIR

Compactação de programas

Quando estamos escrevendo um programa é muito comum termos um INPUT e, logo após, uma série de desvios condicionais, como por exemplo:

```
.... INPUT U$
.... IF U$="aaaa" THEN GOTO ....
.... IF U$="bbbbbbb" THEN GOTO ....
.... IF U$="ccc" THEN GOTO ....
.... IF U$="dd" THEN GOTO ....
```

Mas isso pode ser reduzido, substituindo-se por:

```
.... INPUT U$
.... LET X=....*(U$="aaaa")+....
*(U$="bbbbbbb")+....*(U$="ccc")+
...*(U$="dd")
.... IF X THEN GOTO X
```

Renato Degiovani — RJ

Linha SINCLAIR

Alinhe os números

Marcelo Silva Santos — SP

Para alinhar, pela direita, a impressão de números, em vez de usar... PRINT A, use:
... PRINT TAB 31 - LEN STR\$ A;A

Veja como, de maneira bem simples, você pode evitar desligar a fonte de alimentação quando quiser desligar sua UCP. Mas cuidado com sua RAM...

Reset: desligando a UCP do micro

Manuel Maria C. P. de Castello

Reset é um pequeno macete que nos permite desligar a UCP — sem ser preciso desligar todo o micro — sempre que precisamos refazer um programa inteiro ou apagar qualquer coisa no vídeo. É bom lembrar, no entanto, que todo cuidado é pouco, pois ao ser pressionado o Reset, tudo o que estiver armazenado na memória RAM será perdido. No nosso caso, repito, só é usado para evitar o desligamento da fonte de alimentação sempre que se queira recomençar um programa.

Para colocar o Reset no micro basta pôr o pino 26 para Negativo Terra, utilizando uma chave para ON/OFF Reset (chave de campainha). A figura 1 mostra como esta modificação deve ser feita (e o melhor é que você pode adaptar o Reset em qualquer microcomputador).

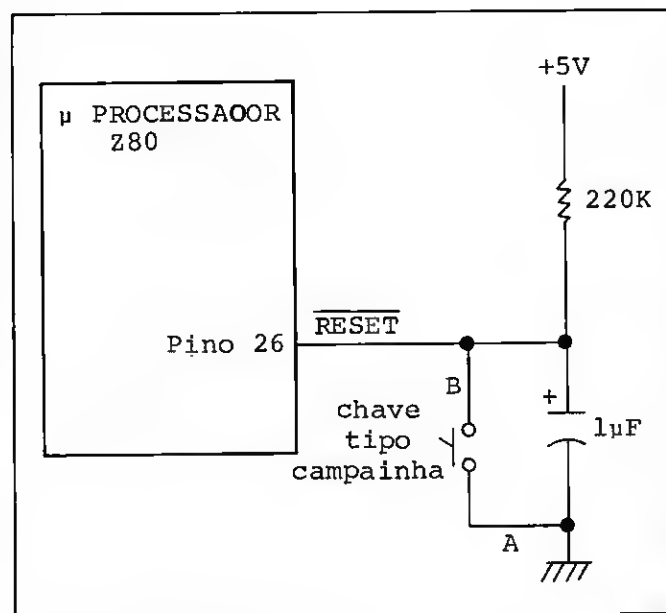


Figura 1 — Esquema para o Reset

Manuel Maria Costa Pinto de Castello tem diversos cursos nas áreas de Eletrônica Digital, Microprocessadores e Linguagens de Programação. Manuel é português de nascimento, estando radicado no Brasil desde 1975, e tem como hobby montagens eletrônicas relacionadas com áudio, controle e computação.



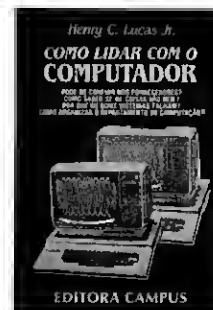
CURSO PRÁTICO DE BASIC — INTENSIVO

COM APLICAÇÕES REAIS PARA EXECUTIVOS E ESTUDANTES — TURMAS DE 6 ALUNOS APENAS 5 SEMANAS C/2 AULAS SEMANAIS

TESBI - Rua Guilhermina, 638 - Tel.: (021) 501-3297 * 249-3166

CAMPUSWARE

O maior e melhor catálogo em livros de computação!
Aqui, uma seleção especial para você.



COMO LIDAR COM O COMPUTADOR
Henry C. Lucas Jr.

1563 — 100 pp.
Informal bate-papo com o leitor, que responde as perguntas feitas pelo pessoal leigo envolvido no processamento de informações. Os conselhos e sugestões abordam situações retiradas de ambientes comerciais do dia-a-dia, e cobrem tanto os procedimentos básicos de operação, quanto as aplicações criativas dos microcomputadores.



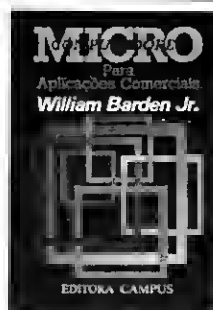
BASIC PARA MICROS PESSOAIS
Jorge da Cunha Pereira Filho

1983 — 232 pp.
Importante apresentação da Linguagem Basic, de forma extremamente didática. Cada capítulo traz um guia de estudo dirigido e muitos exercícios, fornecendo ao leitor as informações para a perfeita utilização em microcomputadores pessoais, bem como os de teclado plano.



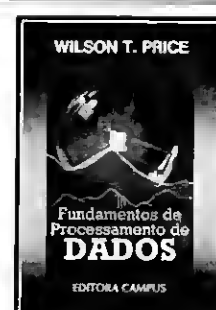
IMPLANTAÇÃO DE MICROS E MINICOMPUTADORES COMERCIAIS
P. A. Knight

1983 — 120 pp.
Um guia seguro para os responsáveis pela instalação de sistemas de computação, este livro servirá de ajuda nos aspectos mais difíceis, e funcionará como uma Lista de Verificação para que nada seja esquecido.



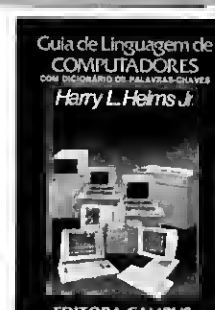
MICROCOMPUTADORES PARA APLICAÇÕES COMERCIAIS
William Barden Jr.

1983 — 260 pp.
Conheça um microcomputador e suas aplicações comerciais antes de se decidir por sua escolha e aquisição: componentes dos sistemas comerciais de pequeno porte, perigos a evitar, vocabulário especializado e até mesmo um pequeno curso de linguagem basic.



FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
Wilson T. Price

1983 — 200 pp.
Uma introdução concentrada e condensada ao processamento de dados que procura reduzir a quantidade de informações a respeito, preservando apenas os conceitos mais importantes e os itens básicos mais significativos.



GUIA DE LINGUAGENS DE COMPUTADORES
Harry L. Helms Jr.

1983 — 122 pp.
Se você precisa ou quer saber as diferenças entre COBOL, FORTRAN e outras linguagens, este livro é para você. Cada capítulo apresenta uma conhecida linguagem de programação; o último contém um dicionário de palavras-chave.

TÍTULOS E PREÇOS

- 1 • COMO LIDAR COM O COMPUTADOR
Cr\$ 4.030,00
- 2 • BASIC PARA MICROS PESSOAIS
Cr\$ 6.240,00
- 3 • IMPLANTAÇÃO DE MICROS E MINICOMPUTADORES COMERCIAIS
Cr\$ 5.390,00
- 4 • MICROCOMPUTADORES PARA APLICAÇÕES COMERCIAIS
Cr\$ 7.440,00
- 5 • FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
Cr\$ 6.210,00
- 6 • GUIA DE LINGUAGENS DE COMPUTADORES
Cr\$ 4.210,00

CAMPUSWARE

FAÇA AQUI SEU PEDIDO

Assinale abaixo o(s) número(s) correspondente(s) à(s) publicação(ões) que deseja receber:

1 2 3 4 5 6

Assinale a sua opção de compra:

☐ Cheque nominal à ATI-Editora Ltda, Nº. Banco.
Atenção: Neste caso, faça o cheque com 10% de desconto sobre os preços mencionados e deixe o porte por nossa conta.

☐ Reembolso Postal

Envie o seu cupom ainda hoje para:
ATI-Editora Ltda.
Rua Visconde Silva, 25
22281 Botafogo — Rio de Janeiro — RJ

Nome
Endereço
CEP Cidade Estado

Atenção. Preços válidos por tempo limitado

EQUIPAMENTOS

• Vendo CP-200 em ótimo estado devido ao pouquíssimo uso, por apenas Cr\$ 165 mil. Tratar com João das 12:00 às 13:00h pelo tel.: (011) 570-4046.

• Vendo Micro NE-Z8000 com expansão de 16 K em estado de novo, por Cr\$ 100 mil. Tratar com Ricardo, Av. R. G. do Sul, 544, Divinópolis, MG, CEP 35500, Cx. Postal 158.

• Vendo Modem Conencisa MPC 12, na embalagem. Tel.: 711-3072, Cristina, Niterói, RJ.

• Vendo uma HP-25, científica, programável, com ótima conservação. Tratar em horário comercial com Mauro, tel.: 24-3566/R: 299, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

• Vendo um TK82-C com expansão de 16 K de RAM, acompanhado de vários jogos, entre eles: Defensores, Monstro das Trevas, Simulador de Voo, etc. Tem seis meses de uso e acompanha manual e caixa original. O preço é de Cr\$ 100 mil. Tratar com Sérgio Luís da Silva, na Av. Conselheiro Nébias, 710, Santos, SP ou pelo tel.: (0132) 35-1125, em horário comercial.

• Vende-se um microcomputador Apple II Plus de 48 Kbytes, linguagem Apple Soft BASIC, equipado com cartão de linguagem BASIC de 16 K. Um monitor marca Sanyo, mod. VM4509, uma impressora Apple Silenteype, um Disk Drive Apple, todos os manuais do fabricante, jogos, joystick e programas para iniciantes. Tratar pelos tels: 221-5755 e 221-2039 ou pelo C. Postal 266, Recife, PE.

• Vendo um acelerador de hardware para CP-500 ou TRS-80 Modelo III, com tela antigrã. Tratar com Rorlan pelo tel.: (011) 240-7244, São Paulo.

• Vendo uma impressora EPSON X-80 com F/T. Tratar com Roberto, à noite: (021) 239-1865, Rio.

• Compro TK 82-C, com expansão de 16 K. Tratar com Osvaldo pelos tels: (0192) 31-1873 (durante o dia) e (0192) 31-9099 (à noite), Campinas, SP.

• Vendo um TK 82-C, com expansão, joystick, gravador manual, mais de 50 programas, livros, revistas, catálogos de cabos. Tudo por Cr\$ 150 mil. Tratar com Renato ou Maurício pelo tel.: (011) 543-0095, São Paulo, SP.

• Vendo um TK 82-C, com expansão e vários incrementos pelo preço de Cr\$ 100 mil. Ofereço fitas como brinde. Tratar com Maurício pelo tel.: (011) 493-3322.

SOFTWARE

• Vendo ou troco os programas para TK, NE e CP, em fita: TK-Man, Krazy Kong (versão do Donkey Kong, com três estágios) e outros. Escrevam para Gilberto Gaigales, Rua Guaxinduba, 707, Santo André, SP, CEP 09000.

• Troco ou compro programas relacionados com Medicina. Carlos Maurício Giesbrecht Weinstein. Cx. Postal 14.532, São Paulo, SP, CEP 03698, tel.: 217-0241.

• Compro programas para o TK82-C, principalmente jogos, sejam em fita ou em livro. Os interessados devem enciar relação dos programas disponíveis para Roberto Gibello, Rue Cel. Jovinha Brandão, 459, Moóca, São Paulo, SP, CEP 03127.

• Desejo trocar programas de jogos versão 2 K com usuários do TK/NE/Sinclair. Tratar com Adriana Sampelo, Jardim Sul Brasil, 110, Bairro Trindade, CEP 88000, Florianópolis, SC.

• Vendo jogos para Apple ou compatíveis. Tratar com Francisco pelo tel.: (011) 832-5131, São Paulo.

DIVERSOS

• Compro o número seis da revista MICRO SISTEMAS, desde que em bom estado. Pago três vezes o preço da banca. Cartas para Pedro S. Nicolletti. UFP8/CCT/OSC Cx. Postal 0030-58.100, Campinas Grande, PB.

• Vendo os seguintes livros, por metade do preço de capa, em dólares oficiais: Computer Technics Hand Book - Ward TAB US\$ 18; 6801 - Hardware Reference Manual - Motorola US\$ 24; e Microprocessor Interfacing - TAB US\$ 17. Forneço xerox do esquema do Apple II; TRS-80 I; Interface para 48 K; Interface para Floppy disk (linha TRS-80); Interface tipo Centronics; Interface controladora de disquetes para linha 6502 da Rockwell (AIM-65); esquema do AIM 65; Rockwell. Despesas postais incluídas. Tratar com Enrique Ferri, Rua Fiação da Saúde, 128/103, CEP 04144, São Paulo, tel.: (011) 247-4400, r. 335.

• Troco números de fevereiro e março da Revista Byte, pelos números de abril e maio deste ano, em bom estado. Os exemplares de que disponho estão em excelente estado. Tratar com Francisco Augusto, Cx. Postal 523, CEP 66000, Belém, PA.

• Vendo os exemplares da revista MICRO SISTEMAS do nº 1 ao nº 25, por Cr\$ 16 mil. Ofereço um exemplar da revista Byte como brinde. Erwin Eulner, tel.: (011) 543-5971.



• Gostaria de entrar em contato com possuidores de equipamentos compatíveis com o CP-500, para troca de informações, programas e jogos. Tratar com Alexandre Farias, Av. Conselheiro Aguiar, 3645/602, Recife-PE, CEP 50000.

• Procuro pessoas interessadas em fundar um Clube do Sinclair aqui em Salvador. Isidoro. Cartas para Rua João das Botas, 4, apto. 802, Salvador, BA; ou telefone para: 235-0721.

• Posso um CP-300 e gostaria de comunicar-me com usuários de micros compatíveis para intercâmbio de informações e programas em Assembly ou BASIC. Adilson Soneghett Santos, Rua João da Cruz, 400, Praia do Canto, Vitória, ES.

• Gostaria de entrar em contato com possuidores de TK's, para troca de idéias e programas na área médica. Luiz Alberto Loss, Rua Julio de Castilhos, s/nº, Nova Roma, Antonio Prado, RS.

• Sou possuidor de um Texas TI99-4A e de um TRS-80 Color Computer e estou interessado em trocar informações, idéias, programas, fitas cassete, livros e revistas com possuidores destes micros. Cartas para Paulo Roberto Ceotto, Rua Cyro Lopes Pereira, 922, apto. 304, Ed. Duque de Alba, Jardim da Penha, CEP 29000, Vitória, ES.

• Gostaria de formar uma elite de pessoas que tenham o Kaipro II para trocar software e informações. Escreva para James Phillips na Av. Mal. Câmara, 160, edf. Orly, 1826, RJ, tel.: 240-9628.

• Procuro possuidores de JR Sysdata para obter contatos e formar um clube. Fomeço esquemas do TRS-80 Modelo I e Apple II Plus. Escrevam para Enrique Hernandez Ferri, Rua Fiação da Saúde, 128/103, São Paulo, SP.

• Disponho de um DGT-100 e gostaria de entrar em contato com pessoas que se interessem em trocar idéias, experiências e programas de jogos e utilitários compatíveis com esse micro. Tenho variados programas em BASIC e em linguagem de máquina. Tratar com Ivone T. Dutra, Rua Paulo Gomes, 653, Curitiba, Paraná.

• Desejo entrar em contato com pessoas que possuam um DGT-100 para troca de idéias e programas em BASIC e em linguagem de máquina. Escrever para J. F. da Silva, Rua Gal. Osório, 1031, sl. 106, CEP 13100, Campinas, SP, tel.: (0192) 86537.

• Gostaria de entrar em contato com usuários do TK, NE, CP e ZX para troca de programas (aplicativos e jogos) e informações. Roberto Liles Machado, Rua Santa Cruz, 936, Pelotas, RS, CEP 96100.

erro

Na matéria Um programa para radioamadores, MS nº 22, Julho/83, página 64, devem ser feitas as seguintes correções no programa:

- linha 132: substituir por 132 INPUT ER\$
- incluir a linha 134: 134 IF ER\$="ER" THEN CLS:GOTO 43
- corrigir a linha 140 para: 140 IF LEFT\$(ER\$,1)="N" THEN GOTO 8000

Na matéria Resta 1 - Desafio no PC1211, MS 24, setembro/83, página 32, seção Conversão, substituir as linhas 60 e 150 do programa por:

60:R=INT N-INT A: IF R=0 THEN 500
150:IF R=0 THEN 510

88 BITS & BYTES COMPUTADORES

- VENDAS
- ASS. TÉCNICA ESPECIALIZADA
- PROGRAMAS
- DISKETTES
- FITAS
- SERVIÇOS
- CURSOS DE BASIC
- FORMULARIOS

**CONCERTOS EM 24 HORAS
(COM GARANTIA) PARA
O CP-500 e DGT-100**

**EM SÃO CONRADO
Estrada da Gávea, 642
Lj. B Tel.: 322-1960**

COMPUTADOR

"CONTABILIDADE E DIVERSOS"

1 VOL. Programas em linguagem "BASIC", Aplicações completamente resolvidas. TK-82 C, TK-85, NE Z8000, SINCLAIR Z X 81. Quantidades - TEL.: 239-4264
Varejo - Av. Afrânio Melo Franco, 170 Lj. B.

LEBLON

**BANCA JORNAL - Av.
Ataulfo Paiva Esq. R. Carlos
Goes - Leblon
PREÇO Cr\$ 3.900,00**

HS Computadores e Sistemas Ltda.

Revendedor **BRASCOM**
Microcomputador BR1000M:
1 a 6 terminais MULTIUSUÁRIO
De 2,4 a 384 Mb em disco
Impressoras de 100 Cps a 600 Lpm.
SOFTWARE: Contabilidade,
Administração de Pessoal,
VENDA E RESERVA DE INGRESSOS
Contas a receber/Pagar,
OPEN MARKET,
Faturamento e outros.

Rua das Marrecas, 25 S/1001
Tel.: 262-0697 - Ilgué HS
Rio de Janeiro - RJ

M.S. Serviços



PROJEDATA

PROJETOS E SISTEMAS EM PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA.

SOFTWARE DISPONÍVEL P/TRS-80 MOD. II SHUMEC; POLYMAX E MICROS NACIONAIS C/ CP/M:

Contabilidade c/Centro de Custo, Folha de Pagamento, Controle de Estoque, Controle de Rótulo, Mala Direta, Controle Bancário, Mercado Financeiro, Fluxo de Caixa, Administração Financeira, Contas a Pagar/Receber, Administração

Imobiliária, Condomínio, Estatística de Vendas, Viscal, Banco de Dados.

SERVIÇOS DE BUREAUX:

Contabilidade, Folha de Pagamento, Controle de Boutique, Estatística de Vendas, Condomínio.

**Rua Barão de Mesquita, 712-A Andaraí
CEP 20540 - RJ - 258-7599/273-8387**

MICROIDEIA

SOFTWARE P/TK 82 C - TK-85 - CP 200

Cassete	Preço/ORTN
- Controle de estoque	4
- Contas a pagar/receber	3
- Fluxo de Caixa	4
- Mala direta	4
- Cadastro de clientes	2
- Processador de textos	2
- Controle bancário	2
- Contabilidade doméstica	2
- Agenda telefônica	2
- Filoteia	2
- Orçamento doméstico	2
- Histograma Geral	2
- Controle de contratos	4
- Reserva de consultas	8

JOGOS A 1 ORTN
- Allen Blaster - Bombardeio - Cassino - Órgão - All
Baba/Cosmic Radar - Space Invaders

SOFTWARE P/CP 500
Em Disco

- Controle de estoque - Process. de Texto
- Contas a Pagar/Receber - Cadastro de Clientes

PROMOÇÃO PREÇOS EM ORTN DE MAIO

REPRESENTANTE: MICRO HOUSE
Com. Repent. Ltda. - R. Visconde de Pirajá, 547
s/307 - Ipanema - Cep. 22.410 - Tel. 294-6248 ou
através de MICROIDEIA - Av. Marechal Câmara,
160/1.425 - Cealelo - Rio - Cep. 20.020 - Recados
pelo BIP J89 - Central 248-4180

BIBLIOTECA DE INFORMÁTICA

BOLSA DE SOFTWARE

BUREAU DE SERVIÇOS

QUALIDADE E RESPONSABILIDADE A PREÇOS REDUZIDOS



**Representante
Credenciado**

dismac (Micro Computadores)

3ª de Gers COMÉRCIO E ASESORIA

**Rua Conde de Bonfim, 344/406
Bl. 1 - Tijuca - RJ - Cep 20520 -
Tel.: (021) 234-3945 - C.P. 24117.**

No Recife, visite

TELEVIDEO (*)
O Lojão de Informática mais descomplicado do país!
Micros, periféricos, suprimentos,
Software, Cursos, Livros e Revistas.
Componentes eletrônicos, peças e Som.

PREÇOS ESPECIAIS.
FINANCIAMENTO PRÓPRIO.
Compre pessoalmente ou pelo Reembolso:

TELEVIDEO LTDA.
R. Marquês de Herval, 157
Tel.: (081) 224-8932,
RECIFE, PE.

(*) Sr. Industrial: distribuimos s/ produto nas melhores condições: contatos em S. Paulo (011) 223-5480.

VENHA VER PARA CRER...

Temos todos os
Microcomputadores
nacionais:

CP200,300,500,TK85,APII Maxxi.
Periféricos: Impressoras, Gravadores Suprimentos: Diskettes, Fitas, Papel pl impressoras. Softs Especializados: Micro Idéia, Monk. Micro e Micro Soft

Melhores preços e atendimento.
MICRO HOUSE
Rua Visconde de Pirajá, 547 s/307
Ipanema - Rio de Janeiro - R.J.
Tele. 294-6248 e 239-3744.



MICRO.BYTE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS COMPUTACIONAIS LTDA

HARDWARE

• Periféricos para
Linha Sinclair
TK-82C, TK-85
NEZ8000 e CP-200

SOFTWARE

• Jogos e Aplicativos
• Desenvolvimento de
Sistemas Próprios

CURSOS

• Linguagem Basic Com
aulas práticas
• Apostilas grátis
• Desenvolvimento de
programas

BIREAUX DE SERVIÇOS

• Administração
• Contabilidade
• Estoque
• Folha de pagamento
• Etc.

MERCADO DE MICROS USADOS

• Agenciamento
• Compra e Venda

**Rua Buenos Aires, 41
3º andar - Centro
CEP 20.070
Rio de Janeiro
Tel. 263-4024**

O que você acha de proteger seus programas através de um sistema de senhas?
Veja como isso é possível no DGT-100 e equipamentos compatíveis

Programa a senha e tchau abelhudos!

Mário Luís Terenzi

Muitas vezes, ao escrevermos um determinado programa, seria ótimo se pudéssemos tornar certas linhas invisíveis aos olhos de alguns usuários. Um bom exemplo seria um programa que gerasse uma sequência de números ou palavras para serem descobertas. Em casos como este, esconder do jogador a rotina que gerasse tais sequências seria algo extremamente útil.

Outra aplicação bastante interessante está ligada à proteção de programas, e uma das formas de protegê-los é restringindo a possibilidade de execução dos mesmos a um número reduzido de usuários autorizados. A maneira de autorizar seria através do conhecimento de uma senha (password) que seria solicitada pelo programa. Desta forma, o trecho em que tal senha fosse gerada deveria ser protegido contra usuários bisbilhoteiros. Um exemplo que daremos a seguir ajudará a esclarecer esta segunda situação.

Para que determinadas linhas de seu programa (consecutivas ou não) não possam ser listadas no vídeo, você deverá obedecer aos seguintes passos:

- 1) Digite a linha do programa que você deseja esconder (esta linha deverá possuir menos de 115 caracteres).
- 2) Liste a linha digitada e verifique se o seu conteúdo está correto.
- 3) Conte o número de caracteres que a linha possui, incluindo a numeração das mesmas e os espaços em branco.

4) Tecle **EDIT** < número da linha > e passe para o modo de edição (digitando **RETURN**). Digite então X para que a linha toda seja mostrada e para posicionar o cursor no final da mesma.

5) Digite **REM** seguido do mesmo número de caracteres contados no passo 3 e some mais cinco. Podem ser digitados quaisquer caracteres. Como eles não poderão ser vistos novamente, tome cuidado para entrar com o número correto de caracteres.

6) Tecle **SHIFT** e ↑ (up arrow) simultaneamente para sair do modo de inserção.

7) Digite o número contado no passo 3 mais cinco (tal número não aparecerá na tela quando digitado) e então tecle ← (backspace). Por exemplo: se você contou 33 caracteres, digite 38 ←. Isto fará com que o cursor fique posicionado imediatamente após o M do REM. Caso isto não ocorra, tecle X e volte ao início deste passo.

8) Entre novamente com o número digitado no passo 7, seguido de C (observação: não aperte **RETURN** ainda).

9) Aperte a tecla ← até chegar ao final da linha anterior.

10) Agora tecle **RETURN**. Você poderá executar ou listar o programa, mas não conseguirá mais ver a linha desaparecida.

PROGRAMA EXEMPLO

Este exemplo mostra a aplicação do sistema de senhas citado, além de esclarecer os passos do processo que acabamos de descrever. Seja o seguinte programa:

```
10 PRINT "ESTE PROGRAMA E PROTEGIDO"
20 PRINT "DIGITE A SENHA"
30 INPUT A$
31 B$="SENHA"
40 IF A$=B$ THEN 70
50 I=I+1
60 IF I>2 THEN NEW ELSE 20
70 PRINT "BOM TRABALHO"
```

A senha está assinalada na linha 31. Se alguém listar o programa, descobrirá o segredo imediatamente. É necessário sumir com tal linha. Portanto, sigamos os passos:

- 1) Liste a linha 31. Ela possui 13 caracteres (+5=18).
- 2) Digite **EDIT 31** e **RETURN**. Você está agora no modo de edição. Tecle X.
- 3) Digite **REM 123456789012345678** (18 caracteres quaisquer).
- 4) Digite **SHIFT** ↑ simultaneamente.
- 5) Digite 18 ←
- 6) Digite 18 C.
- 7) Aperte ←, até chegar ao final da linha anterior.

8) Digite **RETURN** e liste o programa. Você listou todo o programa, exceto a linha 31 (que contém o segredo da senha). Dê um **RUN** e teste o programa. Você verá que três tentativas erradas provocam a sua remoção da memória principal. Desta forma, você conseguiu controlar o programa e regular seu uso.

É claro que sempre existem maneiras de se burlar o sistema. Por exemplo, se você possuir uma impressora e listar o programa, todas as linhas aparecerão. Há também a possibilidade de alguém descobrir o número da linha desaparecida e usar o comando **EDIT** para vê-la. Às vezes, então, é necessário sofisticar um pouco o método: podemos exigir mais de uma senha ou então sumir com várias linhas do programa. Neste caso, procure não colocar todas as senhas em linhas consecutivas.

De qualquer forma, existem mil aplicações para o macete que acabamos de descrever. É só botar a cabeça para funcionar.

Mário Luís Terenzi é Analista de Suporte de Sistemas do Centro de Computação da Universidade Federal de Minas Gerais e estudante do último ano do Bacharelado em Ciências da Computação da mesma escola.

Não pare seu programa nem perca a memória

GERATRON

Gerador Eletrônico Portátil de 200 VA



GUARDIAN

Equipamentos Eletrônicos Ltda.

ALTA TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL

Rua Dr. Garnier, 579 • Rocha • CEP 20971 • RJ • Tels. (021) 201-0195, 261-6458 e 281-3295 • Telex (021) 34016
• São Paulo (011) 270-3175 e 241-7511 • Brasília (061) 226-0133 • Salvador (071) 241-2755 • Recife (081) 221-0142
• Natal (084) 222-3212 • Belém (091) 222-5122 • Fortaleza (085) 226-0871 • Curitiba (041) 224-5616
• Rio de Janeiro (021) 263-1241 • São Paulo (011) 224-5616

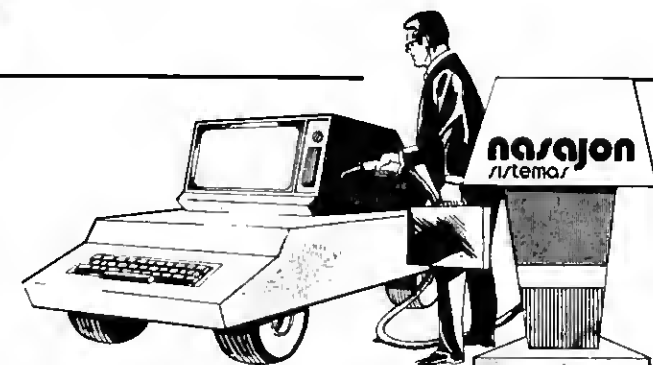
O Gerador Eletrônico GERATRON é a solução definitiva para o problema de falha na rede elétrica. Quando esta faltar, GERATRON continuará alimentando o seu micro como se nada houvesse acontecido. Chame um representante hoje mesmo.

SOFTWARE O Combustível do Computador.

Programas para D 8002, CP 500, DGT 1000, TRS 80, NAJA, JR e outros.
Temos disponíveis mais de 50 programas para os micros acima e outros de maior porte.
Consulte-nos.

TABELA DE PREÇOS • PROMOÇÃO ESPECIAL

Programa	Fita (Cr\$)	Diskete (Cr\$)
Contabilidade	29.487,00	176.924,00
Folha de Pagamento	—	70.769,00
Controle de Estoque	47.179,00	117.949,00
Mela Direta	35.384,00	88.462,00
Mela Direta c/Ed. Texto	—	147.437,00
Contas a pagar/receber	35.384,00	88.462,00
Tesouraria (C. saldo bancário)	—	88.462,00
Credário (p/D 8002)	—	88.462,00
Admin. de Imóveis	—	324.361,00
Editor de Texto	23.589,00	—
Controle de Custos	29.487,00	—
Arquivo de Processos	17.692,00	—
Controle de Livros	14.743,00	—
Controle de Cheques	14.743,00	—
Biorritmo	11.794,00	17.794,00
Decisão	12.974,00	18.974,00
Obstáculo	12.974,00	18.974,00
Kit Matemát. c/ 6 progr.	47.179,00	55.179,00
Jogos Amerc. (Fita c/4)	16.500,00	22.500,00



- Antes de comprar seu computador solicite nossa assessoria, sem compromisso, para análise, implantação e apoio.
- Desenvolvemos qualquer tipo de software específico, de acordo com as necessidades de sua empresa.
- Descontos para revenda.
- Atendimento por reembolso para todo Brasil.

**CONTABILIDADE GERAL
PARA CP 500, DGT 1000,
TRS 80 E OUTROS**

naajon
sistemas

Av. Rio Branco, 45 gr. 1311 — CEP 20090
Tel: (021) 263-1241 — Rio de Janeiro



Esta é uma conversão do programa Uma questão de afinidades publicado no nº 16, edição de fevereiro/83 de MICRO SISTEMAS. Neste caso, foi acrescentado mais um dado: a média das afinidades. Se você tem algum programa já publicado em MS convertido para outro equipamento, divida sua experiência com os demais leitores, enviando-o para MICRO SISTEMAS/Seção Conversão, Rua Visconde Silva, 25, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22281.

Afinidades com o TK

*Marcel Gameleira de Albuquerque
e Adeildo Ramos – Maceió – AL*

```
10 REM "AFINIDADE"
20 PRINT TAB 10;"AFINIDADE";AT
2,0;"1)DIGITE SUA DATA DE NASCI
MENTO: ",,"DIA/MES/ANO",
30 INPUT D1
40 PRINT D1;"/";
50 INPUT M1
60 PRINT M1;"/";
70 INPUT A1
80 PRINT A1,,,,,"2)DIGITE A DA
TA DELA (OU DELE):",,"DIA/MES/A
NO",
90 IF M1>=3 THEN GOTO 120
100 LET M1=M1+12
110 LET A1=A1-1
120 LET XL1=INT ((M1+1)*30.6)+I
NT (A1*365.25)+D1
130 INPUT D0
140 PRINT D0;"/";
150 INPUT M0
160 PRINT M0;"/";
170 INPUT A0
180 PRINT A0
190 IF M0>=3 THEN GOTO 220
200 LET M0=M0+12
210 LET A0=A0-1
220 LET XL=INT ((M0+1)*30.6)+IN
T (A0*365.25)+D0
230 LET XL2=ABS (XL-XL1)
240 LET K=23
250 GOSUB 1000
260 LET M=XL3
270 PRINT ,,,,,,"FISICO ----->
",INT (XL3*100)/100;" POR CENTO"
280 LET K=28
290 GOSUB 1000
300 LET M=M+XL3
310 PRINT ,,"EMOCIONAL ----> ",IN
T (XL3*100)/100;" POR CENTO"
320 LET K=33
330 GOSUB 1000
340 LET M=M+XL3
350 PRINT ,,"MENTAL -----> ",IN
T (XL3*100)/100;" POR CENTO"
360 PRINT ,,,,,,"MEDIA ->";INT
(100*M/3)/100
370 STOP
1000 LET A=(XL2/K)-INT (XL2/K)
1010 LET XL3=ABS ((K/2-A*K)*2/K)
*100
1020 RETURN
```

ATÉ AGORA VOCÊ ESCOLHIA UM MICROCOMPUTADOR PELO QUE VIA POR FORA.

HOJE, PODE ESCOLHER PELO QUE VÊ POR DENTRO.



Apresentado na cor bege

A **MAGNEX** mostra a alta tecnologia que o microcomputador **MANAGER I**® tem por dentro, para executar com eficiência o trabalho que o espera aqui fora.

HARDWARE

- 02 microprocessadores Z80 e 6502
- Memória RAM de 64KB (250NS), expandível para 128KB
- Monitor residente em EPROM de 2KB
- Interpretador Basic residente em EPROM de 10KB
- Interfaces para:
 - Monitor de vídeo preto/branco ou fósforo verde (1920 caracteres)
 - Monitor de vídeo à cores padrão PAL-M e RGB analógico
 - Impressora paralela
 - Discos flexíveis de 5 1/4"
 - MODEMS e demais periféricos seriais
- 06 conectores adicionais para expansão compatíveis com Apple II*
- Teclado profissional destacável

SOFTWARE

- MX-DOS
- Compatível com DOS 3.3 do Apple II*
- MAGNOS I®
- Compatível com CP/M*

APLICAÇÕES

- Nas empresas de pequeno porte, e no processamento distribuído nas empresas de médio/grande porte em aplicações nas áreas administrativa, financeira, comercial, estatísticas, etc.
- Na área Técnica-Científica, em aplicações específicas de pesquisa e desenvolvimento.
- Para Profissionais Liberais, como computador pessoal.

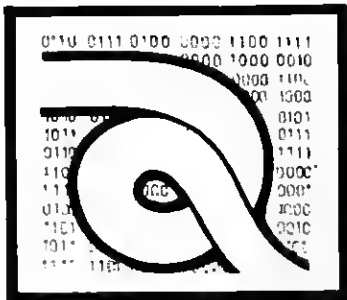
* Apple II e CP/M são marcas registradas de Apple Comp. Corp. e Digital Research Corp. - USA.



Garantia incondicional de qualidade

MAGNEX ELETRÔNICA LTDA.

Rua Dr. Thyrso Martins, 100 - Tels.: 570-2872 - 549-2232 - Telex: (011) 4837 DLTD - CEP: 04120 - Vila Mariana - São Paulo



Curso de Assembler — X

Nesta lição vamos continuar a descrição das instruções que compõem o grupo de troca, transferência de bloco e pesquisa.

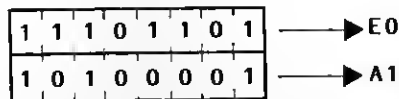
11 — Compara byte e incrementa

Formato: CPI

Operação: Compara um byte com o Acumulador, incrementa HL e decrementa BC.

Código Objeto:

CPI



Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores HL é comparado com o conteúdo do Acumulador. Se o resultado da comparação for verdadeiro, a flag Z é setada. Caso contrário, ela é ressetada. O par de registradores HL é incrementado e o par de registradores BC é decrementado.

CPI **A = (HL)**
HL ← **HL + 1**
BC ← **BC - 1**

Ciclos de máquina (M): 4

States (T): 16(4,4,3,5)

Flags afetadas: S — setada se o resultado for negativo. Caso contrário, é ressetada;
Z — setada se A = (HL). Senão, é ressetada;
H — setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
P/V — setada se BC-1 ≠ 0. Senão, é ressetada;
N — setada;
C — não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores HL contém 1111H, a posição de memória 1111H contém o byte 3BH, o Acumulador contém 3BH e o par de registradores BC contém 1H, após a execução da instrução CPI, o par de registradores BC conterá 0, o par HL terá 1112H e a flag Z estará no modo Z.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos:

```
2000 00100 BUF1 EQU 2000H 1BUF1 = 2000H
2000 00110 BUF2 EQU 3000H 1BUF2 = 3000H
2000 00120 ORG 7000H 1ENDEREÇO P/MONTAR O PROGRAMA
2000 210020 00130 INIT LD HL, BUF1 1CARREGA EM HL 2000H
2000 110030 00140 LD DE, BUF2 1CARREGA EM DE 3000H
2000 015000 00150 LD BC, 80 1PESQUISA 80 BYTES
2000 1A 00160 LDD LD A, (DE) 1A <- CONTEÚDO DA POS. DADA POR DE
2000 EDA1 00170 CP 1COMPARA A COM POS. DADA POR HL
2000 2000 00180 JR NZ, ERRO 1DESVIA SE (DE) <> (HL)
2000 13 00190 INC DE 1INCREMENTA DE
2000 E20970 00200 JP PD, LOOP 1REPETE ATÉ BC = 0
2000 212070 00210 LD HL, MSG1 1HL <- MENSAGEM 1
2000 CD6744 00220 FIM CALL 4467H 1DISPLAY MENSAGEM
2000 C32040 00230 JP 402DH 1RETORNA AO SISTEMA
2000 212370 00240 ERRO LD HL, MSG2 1HL <- MENSAGEM 2
2000 1BF5 00250 JR FIM 1DESVIA PARA DISPLAY
2000 4F 00260 MSG1 DEFB "OK" 1DEFINE MENSAGEM 1
2000 03 00270 DEFB 3 1DEFINE TERMINADOR
2000 45 00280 MSG2 DEFB "ERRO" 1DEFINE MENSAGEM 2
2000 03 00290 DEFB 3 1DEFINE TERMINADOR
2000 00300 END INIT 1INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
342B4 TEXT AREA BYTES LEFT
```

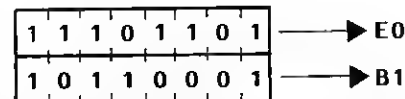
12 — Compara um bloco de bytes incrementando

Formato: CPIR

Operação: Compara um bloco de bytes com o conteúdo do Acumulador.

Código objeto:

CPIR



Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores HL é comparado com o conteúdo do Acumulador. Se o resultado da comparação for verdadeiro, a flag Z é setada. Caso contrário, ela é ressetada. O par de registradores HL é incrementado e o par de registradores BC é decrementado. A instrução termina quando o conteúdo do par de registradores BC é zero ou quando o resultado da comparação é verdadeiro.

CPIR **A = (HL)**
HL ← **HL + 1**
BC ← **BC - 1**

Ciclos de máquina (M): 5

States (T): 21(4,4,3,5,5)

Flags afetadas: S — setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z — setada se A = (HL). Caso contrário, é ressetada;
H — setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
P/V — setada se BC-1 ≠ 0. Senão, é ressetada;
N — setada;
C — não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores HL contém 1111H, o Acumulador (registrador A) contém F3H, o par de registradores BC contém 7H e as posições de memória têm os conteúdos:

(1111H) — 52H

(1112H) — 00H

(1113H) — F3H

então, após a execução da instrução CPIR, o conteúdo de HL será 1114H, o conteúdo de BC será 4H e a flag Z estará setada.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos de memória com 3FH.

```
3000 00100 BUF1 EQU 3000H 1BUF1 = 3000H
3000 00110 ORG 7000H 1ENDEREÇO P/MONTAR O PROGRAMA
3000 3E5F 00120 INIT LD A, 3FH 1A <- BYTE A SER PESQUISADO
3000 210030 00130 LD HL, BUF1 1CARREGA EM HL 3000H
3000 015000 00140 LD BC, 80 1PESQUISA 80 BYTES
3000 EDB1 00150 CP 1COMPARA 80 BYTES ACIMA DE BUF1
3000 2009 00160 JR NZ, ERRO 1DESVIA SE NÃO EXISTE
3000 21A70 00170 LD HL, MSG1 1HL <- MENSAGEM 1
3000 CD6744 00180 FIM CALL 4467H 1DISPLAY MENSAGEM
3000 C32040 00190 JP 402DH 1RETORNA AO SISTEMA
3000 211070 00200 ERRO LD HL, MSG2 1HL <- MENSAGEM 2
3000 1BF5 00210 JR FIM 1DESVIA PARA DISPLAY
3000 4F 00220 MSG1 DEFB "OK" 1DEFINE MENSAGEM 1
3000 03 00230 DEFB 3 1DEFINE TERMINADOR
3000 45 00240 MSG2 DEFB "ERRO" 1DEFINE MENSAGEM 2
3000 03 00250 DEFB 3 1DEFINE TERMINADOR
3000 00260 END INIT 1INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34429 TEXT AREA BYTES LEFT
```

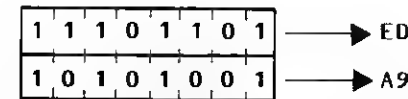
13 — Compara byte e decrementa

Formato: CPD

Operação: Compara um byte com o Acumulador e decrementa HL e BC.

Código objeto:

CPD



Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores HL é comparado com o conteúdo do Acumulador. Caso a comparação seja verdadeira, a flag Z é setada; caso contrário, é ressetada. Então, os pares de registradores HL e BC são decrementados.

CPD **A = (HL)**
HL ← **HL - 1**
BC ← **BC - 1**

Ciclos de máquina (M): 4

States (T): 16(4,4,3,5)

Flags afetadas: S — setada, se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z — setada se A = (HL). Senão, é ressetada;

H — setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;

P/V — setada se BC-1 ≠ 0. Senão, é ressetada;

N — setada;

C — não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores HL contém 1111H, a posição de memória 1111H contém 3BH, o Acumulador contém 3BH e o par de registradores BC contém 1H, após a execução da instrução CPD, o par BC será igual a zero, o par de registradores HL conterá 1110H e a flag Z estará setada.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos com 55H:

```
3000 00100 BUF1 EQU 3000H 1BUF1 = 3000H
3000 00110 ORG 7000H 1ENDEREÇO P/MONTAR O PROGRAMA
3000 3E55 00120 INIT LD A, 55H 1A <- BYTE A SER PESQUISADO
3000 210030 00130 LD HL, BUF1 1CARREGA EM HL 3000H
3000 015000 00140 LD BC, 80 1PESQUISA 80 BYTES
3000 EDA9 00150 CP 1COMPARA A COM POS. DADA POR HL
3000 2B0C 00160 JR NZ, OK 1DESVIA SE EXISTE
3000 E20870 00170 JP PD, LOOP 1REPETE SE BC <> 0
3000 212070 00180 LD HL, MSG2 1HL <- MENSAGEM 2
3000 CD6744 00190 FIM CALL 4467H 1DISPLAY MENSAGEM
3000 C32040 00200 JP 402DH 1RETORNA AO SISTEMA
3000 211070 00210 OK LD HL, MSG1 1HL <- MENSAGEM 1
3000 1BF5 00220 JR FIM 1DESVIA PARA DISPLAY
3000 4F 00230 MSG1 DEFB "OK" 1DEFINE MENSAGEM 1
3000 03 00240 DEFB 3 1DEFINE TERMINADOR
3000 45 00250 MSG2 DEFB "ERRO" 1DEFINE MENSAGEM 2
3000 03 00260 DEFB 3 1DEFINE TERMINADOR
3000 00270 END INIT 1INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34398 TEXT AREA BYTES LEFT
```

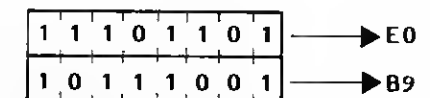
14 — Compara um bloco de bytes decrementando

Formato: CPDR

Operação: Compara um bloco de bytes com o conteúdo do Acumulador.

Código objeto:

CPDR



Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores HL é comparado com o conteúdo do Acumulador. Caso a comparação seja verdadeira, a flag Z é setada. Os pares de registradores HL e BC são decrementados e a instrução termina quando o conteúdo do par de registradores BC é zero ou quando a comparação é verdadeira (A = (HL)). Se BC é diferente de zero, a instrução é repetida.

CPDR **A = (HL)**
HL ← **HL - 1**
BC ← **BC - 1**

Ciclos de máquina (M): 5

States (T): 21(4,4,3,5,5)

Flags afetadas: S — setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z — setada se A = (HL). Senão, é ressetada;
H — setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
P/V — setada se BC-1 ≠ 0. Senão, é ressetada;
N — setada;
C — não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores HL contém 1118H, o Acumulador contém F3H, o par de registradores BC contém 3H e o conteúdo das posições de memória é:

(1118H) - 52H
(1117H) - 00H
(1116H) - F3H

então, após a execução da instrução CPDR, o conteúdo do par de registradores HL será 1115H, o conteúdo de BC será 0 e a flag Z está setada.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos com FFH.

```

3000      00100 BUF1      EQU      3000H      ;BUF1 = 3000H
7000      00110          DRG      7000H      ;ENDERECO PYNONTAR O PROGRAMA
7000      3EFF          LD        A,0FFH      ;A - BYTE A SER PESQUISADO
7002      210030         LD        HL,BUF1    ;CARREGA EM HL 3000H
7003      015000         LD        BC,80      ;PESQUISA 80 BYTES
700B      EDB9          CPDR          ;COMPARA 80 BYTES ABAIXO DE BUF1
700A      2009          JR         NZ,ERRO    ;DESVIA SE NAO EXISTE
700C      211A70         LD        HL,MSG1    ;ML - MENSAGEM 1
700F      C06744         CALL      4467H      ;DISPLAY MENSAGEM
7012      C32040         JP         4020H      ;RETORNA AO SISTEMA
7015      211B70         LD        HL,MSG2    ;ML - MENSAGEM 2
7018      1BF5          JR         00210      ;DESVIA PARA DISPLAY
701A      4F          00220 MSG1      DEFH      'OK' ;DEFINE MENSAGEM 1
701C      03          00230         DEFH      3 ;DEFINE TERMINADOR
701D      45          00240 MSG2      DEFH      'ERRO' ;DEFINE MENSAGEM 2
7021      03          00250         DEFH      3 ;DEFINE TERMINADOR
7000      00260          END          ;INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34427 TEXT AREA BYTES LEFT

```

O GRUPO DE ARITMÉTICA E LÓGICA

O próximo grupo de instruções do microprocessador Z80 é o grupo de aritmética e lógica de 8 bits. Este grupo executa as seguintes funções:

- Adição e subtração
- Operações lógicas
- Comparação
- Incrementos
- Decrementos

As instruções que compõem este grupo são as seguintes:

1 - Soma Acumulador com registrador

Formato: ADD A,r

Operação: Soma o conteúdo de um registrador de 8 bits com o Acumulador.

Código objeto:

A00 A,r

1 0 0 0 0 r r r

A00 A,L

1 0 0 0 0 1 0 1 → 85

000 para rrr = registrador B

001 para rrr = registrador C

010 para rrr = registrador D

011 para rrr = registrador E

100 para rrr = registrador H

101 para rrr = registrador L

111 para rrr = registrador A

Descrição: O conteúdo do registrador r é somado ao conteúdo do Acumulador e o resultado é carregado no próprio Acumulador. O símbolo r identifica os registradores A, B, C, D, E, H e L. Qualquer operação de soma envolve o Acumulador.

A00 A,B

A ← A + B

Ciclos de máquina (M): 1

States (T): 4

Flags afetadas: S - setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z - setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H - setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V - setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
N - ressetada;
C - setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Outro exemplo: somar 200 com 17:

LO A,200

LO 0,17

AD0 A,0

O conteúdo do Acumulador após a execução do programa será 217, enquanto 17 será o conteúdo do registrador D.

2 - Soma Acumulador com constante

Formato: ADD A,n

Operação: Soma o conteúdo do Acumulador com uma constante.

Código objeto:

A00 A,n

1 1 0 0 0 1 1 0
← n →

A00 A,5

1 1 0 0 0 1 1 0 → C6
0 0 0 0 0 1 0 1 → 05

Descrição: O inteiro n é somado ao conteúdo do Acumulador e o resultado é carregado no Acumulador.

A00 A,n

A ← A + n

Ciclos de máquina (M): 2

States (T): 7(4,3)

Flags afetadas: S - setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z - setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H - setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V - setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;

A geração definitiva é sempre a próxima.



JR Sysdata
Microcomputador pessoal

Você só descobre o quanto precisa de um Micro-Computador JR da Sysdata depois que o conhece de perto. Você vai ter certeza de que faz um ótimo negócio ao adquiri-lo assim que o colocar na sua empresa ou na sua casa.

O JR da Sysdata é rápido, é versátil, é compacto.

APLICAÇÕES:

Contabilidade, controle de contas a pagar, controle de contas a receber, folha de pagamento, controle de estoque, controle de clientes, relatório de clientes, mala direta, cálculos de orçamentos financeiros, controle de processos industriais, cálculos de engenharia, cálculos de estatísticas, funções matemáticas, funções lógicas em cadeia de caracteres (STRINGS), gráficos, jogos animados, programas educacionais.

O JR PERMITE AINDA:

O acesso a grandes sistemas de computação, a comunicação entre os departamentos de Empresa, efetuar programas específicos para cada Empresa.

E, como se não bastasse, ele é o Micro-Computador de menor preço do mercado.

Com todas as qualidades que tem, o JR da Sysdata nem precisava ser tão econômico. Mas é.

Afinal, ele é o mais completo Micro-Computador de sua geração.

Inclusive no preço.

Você pode testar estas e outras qualidades do JR em qualquer dos nossos revendedores.



Sysdata
Rua Jorge Duprat Figueiredo, 647 - CEP 04361
Vila Santa Catarina - São Paulo - SP
Fones: 542-1122 - 531-0390 - 531-0410
Telex (011) 23579

REVENDEDORES: SÃO PAULO: Capital - AD-Data = 864-8200 - ADP System = 227-6100 - Bucker = 881-7995 - Compushop = 212-9004/210-0187 - Compute = 852-8290/257-3952 - Computerland = 258-3954/1573 - Foto Léo = 35-7131 - Guedes = 289-9051 - Interface = 852-5603 - Lema = 210-5929 - Mappin = 258-4411/258-7311/9358 - Microrrel = 881-0022 - Microshop = 852-6603 - Miprotec = 289-4941 - Plantel = 543-9653 - Runners = 68-3779 - Sacco = 814-0598 - Servimec = 222-1511 - Sistemac = 282-6809 - Sos = 86-7658 - **CAMPINAS:** Computer House = (0192) 852-5855 - Microtek = (0192) 32-4445 - **SÃO JOSÉ DO RIO PRETO:** Compusys = (016) 635-1195 - Seno = (016) 32-0600 - **Mogi Guaçu:** Guaçumaq = (019) 261-0238 - **Yatubá:** Ensicom = (0122) 33-2252 - **PERNAMBUCO:** Recife - Elógica = (080) 241-1162/241-1149 - **GOIÁS:** Goiânia - Casa do Microcomputador = (062) 223-1165 - Grupom = (062) 225-8226 - **MATO GROSSO DO SUL:** Campo Grande - DRL = (067) 382-6487 - Video Computadores = (067) 321-4220 - **BRASILIA:** Capital - Compushop = (061) 273-2128 - Digitec = (061) 225-4534 - **RIO DE JANEIRO:** Capital - Clap = (021) 288-0734/284-5649 - Computique = (021) 267-1093 - Kristian = (021) 252-9057 - Micromaq = (021) 222-6088 - **Petrópolis:** Foto Ótica = (0242) 42-1393/43-6120 - **PARANÁ:** Londrina - Shop Computer = (0432) 23-9674 - **Unwarama:** CBM Comercial = (0446) 23-2233 - **Curitiba:** Micro System = (041) 232-3533 - **Ponta Grossa:** Grupo Data Memory = (0422) 24-6191 - **PARAIBA:** João Pessoa - Medusa = (083) 221-6743 - **CEARÁ:** Fortaleza - Siacomp = (085) 244-4691 - **MINAS GERAIS:** Belo Horizonte - Compucity = (031) 228-8336 - Kemitrón = (031) 225-0644 - Pró Informática = (031) 337-8792 - **SANTA CATARINA:** Blumenau - Projesol = (0473) 22-3548 - **Florianópolis:** Castro = (0482) 22-6933 - Infotec = (0482) 23-4777 - **RIO GRANDE DO SUL:** Novo Hamburgo - Micromega = (0512) 93-4721 - **Porto Alegre:** Advancing = (0512) 25-1194/26-0194 - Digital = (0512) 40-1998/24-1411 - Microsia = (0512) 22-9782 - Sistemática = (0512) 21-0732/21-0835

- N — ressetada;
C — setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, para somar 200 com 17, teremos:

```
LD    A, 200
```

```
ADD   A, 17
```

O conteúdo do acumulador após a execução do programa será 217.

3 — Soma Acumulador com memória

Formato: `ADD A, (HL)`

Operação: Soma o Acumulador com o conteúdo do endereço de memória apontado pelo par de registradores HL.

Código objeto:

```
ADD A, (HL)
```

```
1 0 0 0 0 1 1 0 → 86
```

Descrição: O byte do endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores HL é somado ao conteúdo do Acumulador e o resultado é carregado no Acumulador.

```
ADD A, (HL)    A ← A + (HL)
```

Ciclos de máquina (M): 2

States (T): 7(4,3)

Flags afetadas: S — setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;

- Z — setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H — setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V — setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
N — ressetada;
C — setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, se o conteúdo do Acumulador é A0H, o conteúdo do par de registradores HL é 2323H e o conteúdo da posição de memória 2323H é o byte 08H, após a execução da instrução `ADD A, (HL)`, o conteúdo do Acumulador será A8H, o conteúdo do par de registradores HL será 2323H e o conteúdo da posição 2323H será 08H.

4 — Soma Acumulador com memória indexada (IX)

Formato: `ADD A, (IX+d)`

Operação: Soma o Acumulador com o conteúdo do endereço de memória apontado pelo registrador indexador IX mais o deslocamento explícito na instrução.

Código objeto:

```
ADD A, (IX+d)
```

```
1 1 0 1 1 1 0 1
1 0 0 0 0 1 1 0
← d →
```

86

Software para Microcomputadores?
Só há uma solução inteligente!



BIBLIOTECA BRASILEIRA DE SOFTWARE

Todas as categorias de Software

Diversões
e Jogos
Pessoais

Uso Caseiro
Comerciais
Gráficos

Educacionais
Profissionais
Científicos

E..., mais de 4000 originais

que você pode retirar
e levar para
sua casa ou
empresa para
usá-lo à vontade.

Para os principais
micros do mercado:
TK82, TK83, TK85,
TIMEX/SINCLAIR,
CP200, CP300, CP500,

TRS80 Mod. III,
UNITRON, MAXXI,
Microengenh,
Apple e Similares,
Sistema 700 e Superbrain.

Você pode consultar pessoalmente os catálogos de Software ou solicitar informações pelo Correio.
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1390 - Bº Andor - CJ. 82 - CEP 01452 - Tels.: (011) 814-0682, 813-6407 e 210-1257 - São Paulo - SP

apolo 1 INFOMAX

TotalWare®

vamos explicar.

TotalWare é ao mesmo tempo hardware e software, equipamento e oportunidade, serviço e confiabilidade, programa e consulta, atendimento e novos produtos, enfim, um componente novo e indispensável para o seu microcomputador.

TotalWare é uma exclusividade CompuShop, a loja especializada em microcomputadores onde você encontra software, periféricos, acessórios, a mais completa linha de livros e revistas nacionais e importados bem como diskettes e formulários, além de cursos e assistência técnica permanente. Tudo a preços especialmente programados.

Na CompuShop a preocupação é fazer com que você tenha o microcomputador certo, de acordo com as suas necessidades.

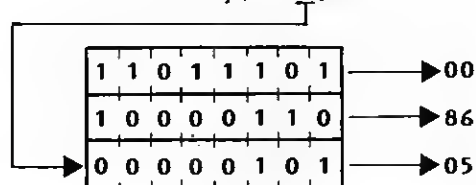
Mas apenas isso não basta. Foi por isso que a CompuShop criou toda uma infra-estrutura de apoio.

Foi por isso que criou TotalWare.

CompuShop

Rua Dr. Mário Ferraz, 37 - CEP 01453 - São Paulo - SP - Tels.: (011) 210-0187/212-9004/815-0099 - Telex (011) 36611 BYTE BR
Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 889 - CEP 04543 - São Paulo - SP - Tels.: (011) 64-2806/852-7149.
Estacionamento próprio. Abertas de Segunda a Sexta das 9 às 19 horas e aos Sábados das 9 às 14 horas.

A00 A, (IX+5)



Descrição: O conteúdo do registrador indexador IX é somado ao deslocamento d em formato de complemento de 2 para determinar o endereço de memória. O conteúdo da posição de memória é somado ao conteúdo do Acumulador e o resultado é carregado no Acumulador.

A00 A, (IX+d) A ← A + (IX+d)

Ciclos de máquina (M): 5

States (T): 19(4,4,3,5,3)

Flags afetadas:

- S — setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
- Z — setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
- H — setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
- P/V — setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
- N — ressetada;
- C — setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, se o conteúdo do Acumulador é 11H, o registrador indexador contém 1000H e o conteúdo da posição de memória 1005H é 22H, após a execução da instrução ADD A, (IX+5), o conteúdo do Acumulador será 33H e o conteúdo da posição de memória 1005H será 22H.

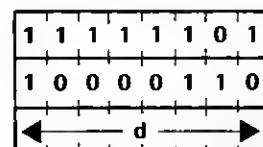
5 — Soma Acumulador com memória indexada (IY)

Formato: ADD A, (IY+d)

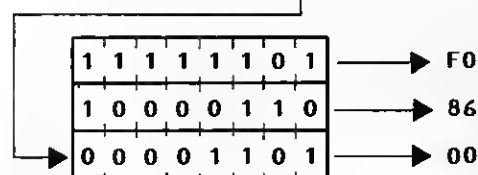
Operação: Soma o Acumulador com o conteúdo do endereço de memória apontado pelo registrador indexador IY mais o deslocamento explícito na instrução.

Código objeto:

A00 A, (IY+d)



A00 A, (IY+13)



Descrição: O conteúdo do registrador indexador IY é somado ao deslocamento d em formato de complemento de 2 para determinar o endereço de memória. O conteúdo da posição de memória é somado ao conteúdo do Acumulador e o resultado é carregado no Acumulador.

A00 A, (IY+d) A ← A + (IY+d)

Ciclos de máquina (M): 5

States (T): 19(4,4,3,5,3)

Flags afetadas:

- S — setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
- Z — setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
- H — setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
- P/V — setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
- N — ressetada;
- C — setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, se o conteúdo do Acumulador é 11H, o conteúdo do par de registradores IY é 1000H e o conteúdo da posição de memória 1008H é 22H, após a instrução ADD A, (IY+8), o conteúdo do Acumulador será 33H e o conteúdo da posição de memória 1008H será 22H.

Até a próxima aula.

Amaury Correa de Almeida Moraes Junior é formado pelo curso de Análise de Sistemas da FASP, tendo feito diversos cursos de aperfeiçoamento nas áreas de Eletrônica Digital e Microprocessadores. Amaury trabalha como Analista de Sistemas na PRODESP, na área de mini/microcomputadores, e presta consultoria a empresas para a implementação de sistemas de microcomputadores.



O micro NAJA foi desenvolvido utilizando os mais modernos padrões de arquitetura de Microcomputador, atingindo uma ampla faixa, desde os computadores pessoais até os utilizados em empresas de pequeno e médio porte. Uma de suas grandes vantagens é a sua versatilidade, ou seja, você poderá adquiri-lo na sua versão mais simples, podendo você mesmo expandi-lo à medida de suas necessidades, a um baixo custo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 48K bytes de memória RAM
- 16K bytes de memória ROM
- Clock de 3,6 MHz ou 2,1 MHz comutado por Soft
- Saída para impressora paralela
- 6 conectores para expansão no próprio gabinete
- Microprocessador Z-80A
- Vídeo de 16 linhas por 64 ou 32 colunas
- Interface de cassete para 1.500 ou 500 BPS
- Linguagem Basic na ROM do sistema
- Software compatível com TRS-80 mod. III

ACESSÓRIOS

- Monitor de vídeo de 12" verde profissional
- Interface para 4 unidades de disco de 5 1/4" de dupla dens.
- Unidade de disco face simples ou dupla
- Interface para 4 MHz de Clock

AGORA TAMBÉM COM:

- CP/M • CLOCK DE 6 MHz
- UNIDADE DE DISCO DE 8"
- VIDEO A CORES
- SINTETIZADOR DE VOZ



Av. Contorno, 6048 - Savassi - Fone: 225-0644
Telex: (031) 3074-KEMI-BR Belo Horizonte-MG

CHEGA DE PROBLEMAS!

Use Tig Loader

APENAS: CR\$ 15.000,00

TIG-LOADER possibilita:

- a localização do ótimo volume do gravador, facilitando a operação LOAD.
- DUPLICAR qualquer programa, mesmo aqueles "fechados".
- carregar (LOAD) e DUPLICAR simultaneamente.
- gravar (SAVE) em 2 gravadores ao mesmo tempo.
- monitorar as operações LOAD, SAVE ou DUPLICAÇÃO através de fone.
- filtrar as interferências elétricas de baixa frequência, que são a causa da maioria dos problemas de LOAD/SAVE.

APLICATIVOS PARA TK E CP 200

TIG-SCREEN: vinte e sete rotinas de vídeo, para incrementar seus programas! Inversão de vídeo, moldura, arquivo de imagens, rotação, scroll em quatro direções, etc... efeitos visuais incríveis! Em linguagem de máquina, ocupa 1,3Kb, ficando protegido no RAMTOP, depois é só utilizá-lo onde quiser! P/ 16K Com manual explicativo Cr\$ 8.000,00

TIG-COMP: coloque, em seus programas em BASIC, a velocidade de código de máquina. Rode-os na forma COMPILAOA! Simples de usar, é só carregar ou digitar o seu programa em BASIC e depois usar o TIG-COMP. Pronto! Você terá o seu programa em linguagem de máquina em instantes. P/ 16K Com manual explicativo Cr\$ 15.000,00

TIG-SPEED: uma combinação de soft e hardware, permitindo uma transferência de dados micro/cassete de 4.200 bauds. Você poderá carregar ou gravar 16 Kb em 30 segundos! Acrescenta ao micro a função VERIFY. Facilimo de operar, compõe-se de cassete, interface e manual explicativo. P/ 16 e 48K Preço sob consulta.

Envie seu pedido - cheque nominal cruzado
Prazo de entrega: 15 dias

Despesas postais incluídas nos preços
Atendemos somente por carta



TIGRE COM. DE EQUIP. P/ COMPUTADORES LTDA.
Rua Correia Galvão, 224
CEP 01547 - São Paulo - SP

Há um ano atrás a Audio descobriu que nem só de som e imagem vive a indústria eletrônica mundial... e inaugurou um departamento de Informática

Audiodata: o espaço dos micros

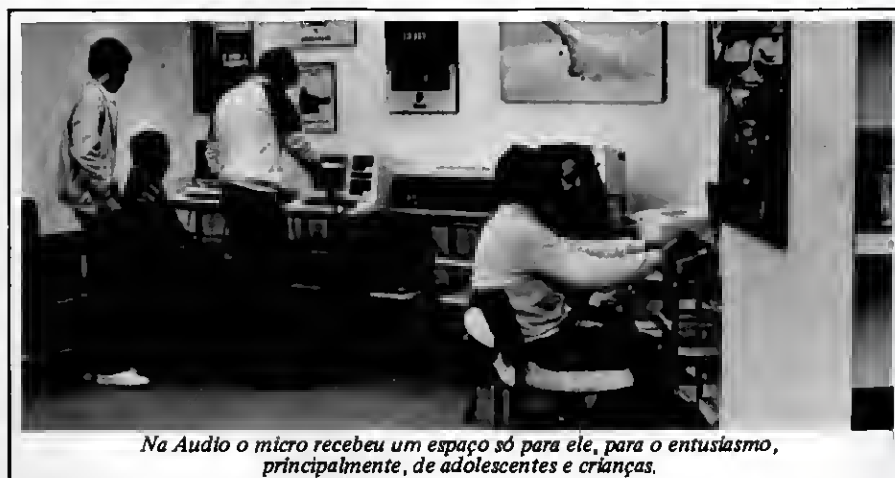
A Audiodata nasceu da constatação de que a Informática é um campo florescente no mundo todo. O microcomputador é hoje uma necessidade e não uma mania como tantas outras que aparecem. Por isso fizemos questão de nos tomar especialistas no assunto. Hoje a Audio não é mais conhecida apenas pelas áreas de som e vídeo; ela é altamente especializada em microcomputadores, software, periféricos e suprimentos.

É assim que Eduardo Guaycuru, Diretor de Informática da Audio, uma empresa paulista tradicional no mercado de aparelhos de som e imagem, justificou a inauguração, há um ano atrás, de um departamento especializado em Informática: o Audiodata. Antes de inaugurar este novo ramo da empresa, Eduardo Guaycuru viajou para os Estados Unidos, onde permaneceu, durante um ano e meio, realizando estudos e pesquisas sobre o mercado de micros norte-americano.

ORIENTAÇÃO

Na Audiodata o cliente encontra orientação técnica na compra do microcomputador e do software adequados a sua real necessidade. Em um amplo *show-room* permanecem em exposição equipamentos da Prologica, Digitus, Microdigital, Polymax, Dismac e Spectrum; impressoras da Elebra e da Elgin. A loja comercializa, ainda, disquetes, fitas para impressora, fitas cassete, além de diversas revistas estrangeiras especializadas em Informática.

A linha de software inclui pacotes importados, programas desenvolvidos pelas software-houses nacionais e pela própria Audiodata. "Hoje temos os nossos programas sendo utilizados pela Monark Turismo, no controle de passagens; Escola Pentágono, ajudando crianças no aprendizado de linguagem BASIC; Predial Rudgiero, na administração de imóveis; Fiorucci, no controle de estoque; e a própria Audio, em todos os seus



Na Audio o micro recebeu um espaço só para ele, para o entusiasmo, principalmente, de adolescentes e crianças.

departamentos, com as mais diversas modalidades de utilização", afirma Eduardo.

Todos os produtos comercializados pela Audiodata podem ser adquiridos por financiamento direto da própria loja, através de financeira ou por agência bancária. Outras formas de comercialização são o *leasing* e um consórcio administrado pela Audio-Brasilinvest.

ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS

"Quando um cliente compra um produto nosso, por exemplo um microcomputador, e logo em seguida esse equipamento apresenta um defeito, nós prontamente o trocamos por outro. Se, ao invés disso, o micro vier a apresentar problemas após um período maior de tempo, nós alugamos outro micro e o software que for necessário, até que o equipamento seja consertado. A máquina alugada poderá ser usada na própria loja, no escritório ou na empresa. É um novo tipo de garantia que colocamos à disposição do cliente", esclarece Eduardo Guaycuru.

Em relação ao movimento de clientes na Audiodata, Eduardo Guaycuru observou, com certa surpresa, que é grande o

número de crianças que frequentam a loja trazidas pelos pais que querem introduzi-las no mundo da Informática, diante do grande entusiasmo que estas máquinas despertam na classe infantil. "Vemos também proprietários de pequenas e médias empresas que já sentem a necessidade do micro e até funcionários isolados, que precisam agilizar seus trabalhos, talvez como forma de garantir o emprego graças a um maior rendimento".

Eduardo Guaycuru declarou ainda existir um certo preconceito com relação às lojas que comercializam outros tipos de produtos junto aos de Informática. "Não existem lojas incapacitadas para comercializar equipamentos de Informática"; diz ele, "só porque também vendem outros produtos. O nosso departamento é altamente especializado".

A Audiodata foi implantada nas seis lojas da Audio, cinco em São Paulo e uma em São Bernardo do Campo. As três principais lojas estão localizadas na Av. Estados Unidos, 609; na Rua 24 de Maio, 196 e na Av. Morumbi, 1089.

Texto: Cláudia Sallas Ramalho
Foto: Nelson Jumo

NOVO CP 300 PROLÓGICA.

O pequeno grande micro.

Agora, na hora de escolher entre um microcomputador pessoal simples, de fácil manejo e um sofisticado microcomputador profissional, você pode ficar com os dois.

Porque chegou o novo CP 300 Prologica. O novo CP 300 tem preço de microcomputador pequeno. Mas memória de microcomputador grande.

Ele já nasceu com 64 kbytes de memória interna com possibilidade de expansão de memória externa para até quase 1 megabyte.

E tem um teclado profissional, que dá ao CP 300 uma versatilidade incrível. Ele pode ser utilizado com programas de fita cassete, da mesma maneira que com programas em disco.

O único na sua faixa que já nasce com 64 kbytes de memória.



Compatível com programas em fita cassete ou em disco.

Pode ser ligado ao seu aparelho de TV, da mesma forma que no terminal de vídeo de uma grande empresa.

Com o CP 300 você pode fazer conexões telefônicas

para coleta de dados,

se utilizar

de uma

impressora

e ainda dispor de todos

os programas existentes

para o CP 500 ou o

TRS-80 americano. E o que é melhor:

você estará apto a operar qualquer

outro sistema de microcomputador.

Nenhum outro microcomputador pessoal

na sua faixa tem tantas possibilidades de

expansão ou desempenho igual.

CP 300 Prologica.

Os outros não

fazem o que ele faz,

pelo preço que

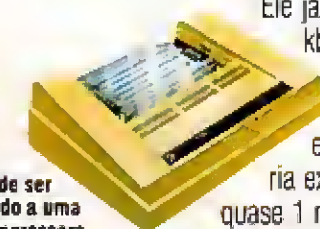
ele cobra.



Pode ser ligado a um televisor comum ou a um sofisticado terminal de vídeo.



Permite conexão telefônica.



Pode ser acoplado a uma impressora.



Pode ser ligado a um televisor comum ou a um sofisticado terminal de vídeo.



PROLOGICA
microcomputadores

Av. Eng.º Luiz Carlos Barreto, 1368 - SP

RESERVA DE MERCADO
DEFESA DOS VALORES NACIONAIS



AM
Mauá - 234-1045
BA - Salvador - 247-8951
CE - Fortaleza - 226-0871 - 244-2448
DF - Brasília - 226-1523 - 225-4534 - ES - Vila Velha
229-1387 - Vitória - 222-5811 - GO - Goiânia - 224-7098 - MT
Cuiabá - 321-2307 - MS - Campo Grande - 363-1270 - Dourados - 421-1052
MG - Belo Horizonte - 227-0881 - Betim - 531-3806 - Cel. Fabriciano - 841-3400 - Juiz
de Fora - 212-9075 - Uberlândia - 235-1099 - PA - Belém - 228-0011 - PR - Cascavel - 23-1538 - Curitiba - 224-5616 - 224-3422 - Foz do Iguaçu - 73-3734 - Londrina - 23-0065 - PE - Recife - 221-0142 - PI - Teresina
222-0186 - RJ - Campos - 22-3714 - Rio de Janeiro - 264-5797 - 253-3395 - 252-2060 - Rio-Natal - 222-3212 - RS - Caxias do
Sul - 221-3516 - Pelotas - 22-9918 - Porto Alegre - 22-4800 - 24-0311 - Santa Rosa - 512-1399 - RO - Pôrto Velho - 221-2656 - SP
Barretos - 22-6411 - Campinas - 2-4463 - Jundiaí - 434-0222 - Marília - 33-5099 - Mogi das Cruzes - 469-6640 - Piracicaba - 33-1470 - Ribeirão
Preto - 625-5826 - 635-1195 - São Joaquim da Barra - 728-2472 - São José dos Campos - 22-7311 - 22-4740 - São José do Rio Preto - 32-2842 - Santos - 33-2230
Sorocaba - 33-7794 - SC - Blumenau - 22-6277 - Chapecó - 22-0001 - Criciúma - 33-2604 - Florianópolis - 22-9622 - Joinville - 33-7520 - SE - Aracaju - 224-1310

Solicite demonstração nos principais magazines.

Caixa Postal 54088 - CEP 01000 - São Paulo - SP